XAS 37 KD - XAS 70 KD7 | Motor Kubota D 905

XAS 47 KD - XAS 90 KD7 | Motor Kubota D 1105

Manual de instrucciones para compresores transportables
Español - Spanish

Manual de instrucciones

para compresores transportables

XAS 37 KD - XAS 70 KD7
XAS 47 KD - XAS 90 KD7

Printed matter N°
2954 2520 41

06/2007

Atlas Copco

ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION
www.atlascopco.com

Limitación de garantía y responsabilidad

Use sólo piezas autorizadas.
La garantía o responsabilidad del producto no cubre ningún daño o funcionamiento defectuoso provocado por el uso de piezas no autorizadas.
El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por los daños provocados por modificaciones, adiciones o conversiones realizadas sin la aprobación por escrito del fabricante.
Aunque gran empeño ha sido puesto en garantizar la exactitud de la información dada en este manual, Atlas Copco rehusa cualquier responsabilidad en caso de errores.

Derechos de reproducción 2007, Atlas Copco Airpower n.v., Amberes, Bélgica.

Está prohibida toda utilización o reproducción total o parcial no autorizada de estos contenidos,
en especial de las marcas registradas, denominaciones de modelos, números de piezas y planos.

Siga las instrucciones de este manual y le garantizamos que podrá disfrutar de años de funcionamiento sin problemas. Rogamos que lea cuidadosamente las siguientes instrucciones antes de empezar a usar su máquina.

Mantenga este manual cerca de la máquina para cualquier consulta.

En todo tipo de correspondencia, menciones siempre el tipo de compresor y el número de serie, que aparece indicado en la placa de datos.

La empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones sin previo aviso.

CALIFORNIA

Proposition 65 Warning

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

INDICE **PÁGINA**

1 Precauciones de seguridad para compresores transportables 7

1.1 Introducción 7

1.2 Precauciones generales de seguridad 7

1.3 Seguridad durante el transporte y la instalación 8

1.4 Seguridad durante la utilización y la operación 9

1.5 Seguridad durante el mantenimiento y las reparaciones 10

1.6 Seguridad en el manejo de las herramientas 10

1.7 Precauciones de seguridad específicas 11

2 Datos principales 12

2.1 Descripción de los pictogramas de seguridad utilizados en este manual 12

2.2 Descripción general 12

2.3 Indicadores y etiquetado de información 14

2.4 Partes principales 15

2.5 Flujo de aire 17

2.6 Sistema de aceite 17

2.7 Sistema de regulación continua 17

2.8 Sistema eléctrico 18

2.8.1 Diagrama de circuito (estándar) 18

3 Instrucciones de funcionamiento 19

3.1 Instrucciones de aparcamiento, remolque y elevación 19

3.1.1 Instrucciones de aparcamiento 19

3.1.2 Instrucciones de remolque 19

3.1.3 Regulación de la altura (con barra de remolque ajustable) 20

3.1.4 Instrucciones de elevación 21

3.1.5 Dispositivo anticongelante (opcional) 21

3.1.6 Bastidor antiderrames (opcional) 21

3.2 Arranque / Parada 21

3.2.1 Antes de arrancar 21

3.2.2 Procedimiento de arranque 22

3.2.3 Durante el funcionamiento 23

3.2.4 Procedimiento de paro 23

INDICE **PÁGINA**

4 Mantenimiento ... 24
4.1 Uso de “Service Pak“ ... 24
4.2 Esquema de mantenimiento preventivo para el compresor ... 24
4.3 Aceites lubricantes ... 25
4.4 Verificación del nivel de aceite ... 25
4.4.1 Verificación del nivel de aceite del motor ... 25
4.4.2 Verificación del nivel de aceite del compresor ... 26
4.5 Cambio de aceite y del filtro de aceite ... 26
4.5.1 Cambio de aceite y del filtro de aceite del motor ... 26
4.5.2 Cambio de aceite y del filtro de aceite del compresor ... 26
4.6 Especificaciones del fluido refrigerante ... 27
4.6.1 Parcool EG ... 27
4.6.2 Inspección del refrigerante ... 27
4.6.3 Supervisión de la condición del refrigerante ... 27
4.6.4 Completar el nivel de refrigerante ... 28
4.6.5 Reemplazo del refrigerante ... 28
4.7 Limpieza del depósito de combustible ... 28
4.8 Limpieza de los refrigeradores ... 29
4.9 Limpieza del alojamiento Hardhat ... 29
4.10 Precauciones con la batería ... 29
4.10.1 Electrólito ... 29
4.10.2 Activación de una batería cargada en seco ... 29
4.10.3 Recargado de una batería ... 29
4.10.4 Mantenimiento de la batería ... 29
4.11 Cambio de neumáticos ... 30
4.12 Almacenamiento ... 30
4.13 Service paks ... 30
4.14 Juegos de servicio ... 30
4.15 Revisión del elemento del compresor ... 30
4.16 Responsabilidad ... 30

INDICE **PÁGINA**

5 Procedimientos de ajuste y servicio ... 31
5.1 Ajuste del sistema de regulación continuo ... 31
5.2 Filtro de aire motor/compresor ... 32
5.2.1 Partes principales ... 32
5.2.2 Recomendaciones ... 32
5.2.3 Limpieza del colector de polvo ... 32
5.2.4 Reemplazo del elemento de filtro de aire ... 32
5.3 Depósito de aire ... 32
5.4 Válvula de seguridad ... 32
5.5 Sistema de combustible ... 33
5.6 Ajuste del freno (= opcional) ... 33
5.6.1 Ajuste de las zapatas de freno ... 33
5.6.2 Procedimiento de comprobación del ajuste del cable del freno ... 34
5.6.3 Ajuste del cable de freno ... 34
5.7 Correa de transmisión (XAS 47 KD - XAS 90 KD7) ... 34

6 Solución de problemas ... 35
6.1 Precauciones con el alternador ... 35

7 Opciones disponibles ... 37

8 Especificaciones técnicas ... 38
8.1 Valores de par motor ... 38
8.1.1 Para aplicaciones generales ... 38
8.1.2 Para montajes importantes ... 38
8.2 Ajustes de los conmutadores de cierre y las válvulas de seguridad ... 38
8.3 Especificaciones del compresor/motor ... 38
8.4 Lista de conversión de unidades SI en unidades anglosajonas ... 41

9 Placa de datos ... 42

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA COMPRESORES TRANSPORTABLES

Leer con atención y proceder de conformidad antes de remolcar, levantar, manejar o realizar operaciones de mantenimiento o reparación en la unidad.

1.1 INTRODUCCIÓN

La política de Atlas Copco es suministrar a los usuarios de sus equipos productos seguros, fiables y eficaces. Algunos de los factores que se consideran son, entre otros:
- el uso predecible y proyectado de los productos y las condiciones en que van a funcionar,
- reglas, códigos y normas de aplicación,
- la vida útil del producto esperada, asumiendo que el uso y el mantenimiento serán los adecuados,
- proporcionar al manual la información más actualizada.

Antes de manejar cualquier producto, tome el tiempo necesario para leer el manual de instrucciones pertinente. Además de instrucciones detalladas sobre el funcionamiento, facilita información específica acerca de la seguridad, el mantenimiento preventivo, etc.
Mantenga el manual siempre donde esté situada la unidad, al alcance del personal que lo maneja.
Consulte también las precauciones de seguridad del motor y del resto del equipamiento que pueda haber, incluidas por separado o mencionadas en el equipamiento o en partes de la unidad.
Estas precauciones son de carácter general y, por consiguiente, puede que algunas indicaciones no resulten siempre aplicables a una unidad en particular.
Sólo deberá estar autorizado a usar, ajustar, realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el equipo de Altas Copco el personal que tenga los conocimientos adecuados. Es responsabilidad de la dirección designar trabajadores con la formación y las habilidades necesarias para cada categoría de trabajo.

Nivel 1: Operador

Un operador ha sido instruido en todos los aspectos de funcionamiento de la unidad con los botones de apretar y ha sido instruido para conocer los aspectos de seguridad.

Nivel 2: Técnico mecánico

Un técnico mecánico ha sido instruido para manejar la unidad al igual que el operador. Además, el técnico mecánico también ha sido instruido para realizar trabajos de mantenimiento y reparación, tal y como se describen en el manual de instrucciones, y se le permite modificar los ajustes del sistema de control y seguridad. Un técnico mecánico no trabaja con los componentes eléctricos activos.

Nivel 3: Técnico electricista

Un técnico electricista ha sido instruido y tiene la misma cualificación que el operador y el técnico mecánico. Además, el técnico electricista puede realizar reparaciones eléctricas en las diversas partes de la unidad. Esto incluye trabajos con los componentes eléctricos activos.

Nivel 4: Especialista del fabricante

Es un especialista con las habilidades necesarias enviado por el fabricante o su agente para realizar reparaciones o modificaciones complicadas en el equipo.

Por regla general se recomienda que no trabajen con la unidad más de dos personas, ya que si hay más operadores podrían surgir condiciones de funcionamiento poco seguras. Tome las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas se acerquen a la unidad y para eliminar todas las posibles fuentes de peligro de la unidad.
Se espera que los mecánicos que manejen, operen, revisen y/o realicen trabajos de mantenimiento y reparación en el equipo Atlas Copco apliquen las normas de seguridad indicadas para estos trabajos y respeten todas las ordenanzas y requisitos locales establecidos en materia de seguridad. La siguiente lista es un recordatorio de las precauciones que se deben tomar y de las directrices especiales de seguridad que hay que aplicar principalmente al equipo Atlas Copco.
Estas instrucciones de seguridad se aplican a la maquinaria que procesa o consume aire. El procesamiento de cualquier otro gas requiere precauciones de seguridad adicionales específicas de la máquina, y no se incluyen en esta documentación.

El no respetar las precauciones de seguridad puede poner en peligro a las personas, al medio ambiente y a la maquinaria:
- poner en peligro a la gente debido a influencias eléctricas, mecánicas o químicas,
- poner en peligro al medio ambiente debido a las pérdidas de aceite, disolventes u otras sustancias,
- poner en peligro a la maquinaria debido a fallos en el funcionamiento.

Atlas Copco rechazará toda responsabilidad por cualquier daño o lesión resultante por descuidar estas precauciones o por no tener el cuidado normal y la debida atención al realizar trabajos de manejo, operación, mantenimiento o reparación, aunque no hayan sido mencionados expresamente en este manual de instrucciones.

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por ningún año derivado del uso de piezas no originales ni por las modificaciones, adiciones o conversiones realizadas sin la aprobación previa por escrito del fabricante.

Si cualquier indicación de este manual no está de acuerdo con las leyes locales, se aplicará la más estricta.

Las declaraciones de estas precauciones de seguridad no se pueden interpretar como sugerencias, recomendaciones o incitaciones a violar cualquier ley o norma aplicable.

1.2 PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

1 El propietario es responsable de que se mantenga la unidad en condiciones seguras de funcionamiento. Se deberán reemplazar las piezas y los accesorios de la unidad si faltan o no están en condiciones de funcionar con seguridad.

2 El encargado o persona responsable debe asegurarse de que en todo momento se sigan estrictamente todas las instrucciones relacionadas con el manejo y mantenimiento de la maquinaria y el equipo y de que las máquinas con sus accesorios, dispositivos de seguridad y mecanismos consumidores se encuentren en buen estado, sin desgastes anormales y sean tratados adecuadamente.

3 A la menor señal o sospecha de sobrecalentamiento de una parte interna de una máquina, ésta se debe parar, pero sin abrir ninguna tapa de inspección antes de que haya transcurrido el suficiente tiempo de enfriamiento, a fin de evitar el riesgo de ignición espontánea del vapor de aceite al entrar en contacto con el aire.

4 Los valores normales (presiones, temperaturas, velocidades, etc.) se marcarán de la forma adecuada.

5 Haga funcionar la unidad solamente para su uso adecuado y dentro de los valores límite establecidos (presión, temperatura, velocidades, etc.).

6 La maquinaria y el equipo deben mantenerse siempre limpios, es decir, lo más exentos posible de aceite, polvo u otros precipitados.

7 Inspeccione y limpie con regularidad las superficies de transmisión de calor (aletas de refrigeradores, refrigeradores intermedios, camisas de agua, etc), a fin de evitar un aumento de la temperatura de trabajo. Véase programa de mantenimiento.

8 Mantenga en buen estado de conservación todos los dispositivos de regulación y seguridad para cerciorarse de que funcionan debidamente. No deben quedar nunca fuera de servicio.

9 Asegúrese de no dañar las válvulas de seguridad ni otros dispositivos de evacuación de presión. Evite especialmente que se produzcan atascos a causa de la pintura, residuos carbonosos de aceite o acumulación de suciedad, ya que ello pudiera perturbar el buen funcionamiento del dispositivo.

10 Compruebe regularmente la exactitud de manómetros e indicadores de temperatura. Reemplácelos si se hallan fuera de las tolerancias aceptables.

11 Se deben comprobar los dispositivos de seguridad tal y como se describe en el programa de mantenimiento del manual de instrucciones para determinar que se encuentran en buen estado de funcionamiento.

12 Preste atención a las señales y tarjetas informativas de la unidad.

13 En caso de que las tarjetas de seguridad estén dañadas o hayan sido destruidas, se deben reemplazar para asegurar la seguridad del trabajador.

14 Mantenga el área de trabajo limpia. El desorden aumentará el riesgo de accidentes.

15 Cuando esté trabajando en la unidad, lleve ropa de seguridad. Dependiendo del tipo de actividad que desempeñe, esto puede incluir: gafas de seguridad, protección acústica, casco de seguridad (incluyendo visor), guantes de seguridad, ropa de protección, calzado de seguridad. No lleve el pelo largo y suelto (proteja el pelo largo con una redecilla) ni ropa suelta o joyas.

16 Tome medidas de protección contra incendios. Maneje el combustible, el aceite y el anticongelante con cuidado, ya que son sustancias inflamables. No fume ni se acerque con una llama desnuda cuando esté manejando estas sustancias. Mantenga un extintor cerca.

1.3 SEGURIDAD DURANTE EL TRANSPORTE Y LA INSTALACIÓN

Antes de levantar una unidad, deben sujetarse con seguridad todas las piezas sueltas o pivotantes, como puertas y barra de tracción.

No sujete cables, cadenas o cuerdas directamente al cáncamo de elevación; use únicamente anchos o argollas de elevación conforme a la normativa local de seguridad. Nunca permita que se produzcan pliegues bruscos en los cables, cadenas o cuerdas de elevación.

No se permite la elevación mediante un helicóptero.
Está terminantemente prohibido permanecer o quedarse en la zona de riesgo por debajo de una carga levantada. No levante nunca la unidad por encima de personas ni zonas residenciales. La aceleración y desaceleración de elevación deben ajustarse a los límites de seguridad.

1 Antes de remolcar la unidad:
- verifique que esté(n) despresurizado(s) el (los) depósito(s) de presión,
- compruebe la barra de remolque, el sistema de frenos y el cáncamo de remolque. Compruebe también el acoplamiento del vehículo remolcador,
- compruebe la capacidad de remolque y frenado del vehículo remolcador,
- compruebe que la barra de remolque, la polea tensora o la pata retráctil se encuentran firmemente sujetas en la posición elevada,
- verifique que el cáncamo de remolque puede girar libremente en el gancho,
- compruebe la fijación de las ruedas, el estado de los neumático y que estos se encuentren correctamente inflados,
- conecte el cable de señalización, compruebe todas las luces y conecte los acoplamientos del freno neumático,
- conecte el cable de seguridad o la cadena de seguridad al vehículo remolcador,
- retire las eventuales calzas de bloqueo de las ruedas y suelte el freno de estacionamiento.

2 Para remolcar una unidad, emplee un vehículo remolcador de gran capacidad. Consulte la documentación del vehículo remolcador.

3 Si la unidad tiene que dar marcha atrás con el vehículo remolcador, suelte el mecanismo del freno de sobrevelocidad (si no es un mecanismo automático).

4 Nunca exceda la velocidad máxima de remolque del compresor (respete las leyes locales).

5 Coloque la unidad sobre terreno nivelado y aplique el freno de estacionamiento antes de desconectar el compresor del vehículo remolcador. Suelte el cable de seguridad o la cadena de seguridad. Si la unidad no tiene freno de estacionamiento o polea tensora, inmovilice la unidad colocando calzas delante y detrás de las ruedas. Si la barra de tracción puede levantarse a la posición vertical, debe aplicarse el dispositivo de bloqueo y mantenerse en buen estado.

6 Para levantar partes pesadas debe emplearse un polipasto de capacidad suficiente, probado y aprobado de conformidad con las normas de seguridad locales.

7 Los ganchos, cáncamos, argollas, etc., nunca pueden estar torcidos y la línea de fuerza debe coincidir con el eje de carga diseñado. La capacidad del mecanismo de elevación disminuye si la carga se eleva en posición inclinada y no vertical.

8 A fin de lograr una seguridad y eficacia máximas del aparato elevador, todos los componentes del aparato deben encontrarse lo más perpendiculares posible durante el trabajo. Si hiciera falta, se montará una viga entre el polipasto y la carga.

9 Nunca deje una carga colgando sobre el polipasto.

10 Se debe instalar un polipasto de tal manera que la carga se levante perpendicularmente. Si esto no fuera posible, se deben tomar las precauciones necesarias para evitar que la carga oscile, por ejemplo, utilizando dos polipastos que formen un mismo ángulo que no se desvíe en más de 30º con respecto a la vertical.

11 Sitúe la unidad lejos de las paredes. Tome todas las precauciones necesarias para impedir la nueva circulación del aire caliente expulsado por los sistemas de refrigeración de los motores y de las máquinas que estos accionan. Si el ventilador de refrigeración del motor o una máquina accionada por éste aspiran dicho aire, puede producirse un sobrecalientamiento de la unidad; si se aspira para la combustión, se reducirá la potencia del motor.

1.4 SEGURIDAD DURANTE LA UTILIZACIÓN Y LA OPERACIÓN

1 Si la unidad debe funcionar en un ambiente expuesto a riesgo de incendio, hay que equipar todos los escapes del motor con un guardallamas para atrapar chispas incendiarias.

2 El escape contiene monóxido de carbono, que es un gas mortal. Si la unidad funciona en un espacio cerrado, el gas de escape del motor deberá evacuarse a la atmósfera a través de un tubo de diámetro suficiente; hágalo de forma que no se produzca ninguna contrapresión adicional para el motor. En caso necesario, instale un extractor. Respete todas las normativas locales existentes. Asegúrese de que la unidad tenga una entrada de aire suficiente para el funcionamiento. Si fuera necesario, instale conductos extra de entrada de aire.

3 Si está trabajando en un ambiente polvoriento, coloque la unidad a contraviento, de modo que el viento no arrastre polvo en su dirección. El funcionamiento en un ambiente limpio prolonga considerablemente los intervalos de limpieza de los filtros de aspiración de aire y los de los paneles de refrigeración.

4 Cierre la válvula de salida de aire del compresor antes de conectar o desconectar cualquier manguera. Asegúrese de que la manguera se halle completamente despresurizada antes de desconectarla. Antes de soplar aire a través de una manguera o tubería, asegúrese de que el extremo abierto esté firmemente sujeto. Un extremo libre golpeará como un látigo y podrá causar lesiones.

5 El extremo de la tubería conectado a una válvula de salida debe estar asegurado con un cable de seguridad, fijado junto a la válvula.

6 Sobre las válvulas de salida de aire no puede ejercerse fuerza alguna, como por ejemplo, tirar de las mangueras o instalar equipamiento auxiliar directamente sobre la válvula, como un separador de agua, un lubricador, etc. No pisar las válvulas de salida de aire.

7 Nunca traslade una unidad que lleve conectadas tuberías o mangueras a las válvulas de salida para evitar que se dañen las válvulas, el colector o las mangueras.

8 No use aire comprimido de ningún tipo de compresor para respirar sin tomar medidas adicionales, ya que puede causar lesiones que pueden llegar a ser mortales. Para que el aire tenga una calidad respirable, el aire comprimido debe purificarse correspondientemente de conformidad con la legislación y las normas locales. El aire respirable siempre se debe suministrar a una presión estable y adecuada.

9 Las tuberías de distribución y las mangueras de aire deberán ser del diámetro correcto y adecuadas para la presión de trabajo. No use nunca mangueras deshilachadas, desgastadas o deterioradas. Sustituya las mangueras y los tubos flexibles antes de que expire su vida útil. Emplee solamente los acoplamientos y conexión del tipo y tamaño correctos.

10 Si se va a emplear el compresor para trabajos de pulido con chorro o lo va a conectar a un sistema normal de aire comprimido, ajuste una válvula de no-retorno adecuada (válvula de retención) entre la salida de aire y el sistema conectado de pulido con chorro o aire comprimido. Instale en la correcta posición/dirección.

11 Antes de retirar el tapón de llenado de aceite asegúrese de eliminar la presión abriendo una válvula de salida de aire.

12 Nunca retire un tapón de llenado del sistema de refrigeración de agua cuando el motor está caliente. Espere hasta que el motor se haya enfriado lo suficiente.

13 Nunca añada combustible con la unidad en marcha, a no ser que el Libro de instrucciones Atlas Copco (AIB) indique lo contrario. Mantenga el combustible lejos de las piezas calientes, tales como tuberías de salida de aire o el escape del motor. No fume al repostar combustible. Si se reposta combustible por medio de una bomba automática, hay que conectar la unidad a tierra para descargar así la electricidad estática. Nunca derrame ni deje aceite, combustible, refrigerante o detergente en el compresor o sus cercanías.

14 Durante el funcionamiento, todas las puertas deberán estar cerradas para no perturbar el flujo del aire de refrigeración dentro de la carrocería y/o disminuir la eficacia de la insonorización. Se puede tener abierta una puerta, pero sólo brevemente durante las rutinas de inspección, ajuste, etc.

15 Realice los trabajos de mantenimiento periódicamente según el esquema de mantenimiento.

16 Aquellas partes de una máquina estacionaria con movimiento alternativo o giratorio que no hayan sido protegidas de alguna manera, incorporan protectores para evitar daños al personal. Si se han quitado dichos protectores, nunca se pondrá la máquina en marcha hasta que no se han instalado nuevamente.

17 El ruido, incluso a niveles razonables, puede causar irritaciones y molestias que acaban en trastornos nerviosos después de transcurrido un cierto tiempo.
Cuando el nivel de presión del sonido en cualquier punto donde la normalmente haya gente sea:

inferior a 70 dB(A):	no se debe tomar ninguna precaución,
superior a 70 dB(A):	se debe proveer a la gente que está continuamente en la sala de máquinas de medios protectores adecuados,
inferior a 85 dB(A):	no se debe tomar ninguna precaución para los visitantes ocasionales que permanecen poco tiempo,
superior a 85 dB(A):	se debe clasificar la sala como un área arriesgada y colocar permanentemente un aviso visible cerca de todas las entradas para informar a la gente que entra en la sala, aunque sea por un periodo de tiempo relativamente corto, de la necesidad de llevar protectores de oídos,
superior a 95 dB(A):	se debe completar el (los) aviso(s) cerca de la(s) entrada(s) con la recomendación de que los visitantes ocasionales también se pongan protectores de oídos,
superior a 105 dB(A):	se deben facilitar protectores de oídos especiales, adecuados para el nivel y la composición espectral del ruido, y hay que colocar un aviso especial a este fin cerca de todas las entradas.

18 No se puede retirar material aislante o protecciones de seguridad de componentes cuya temperatura pueda ser superior a 80 °C (175 °F) y que pueden ser tocados accidentalmente por el personal antes de que se hayan enfriado a la temperatura de la sala.

19 Nunca haga funcionar la unidad en lugares donde exista la posibilidad de aspirar emanaciones tóxicas o inflamables.

20 Si el procedimiento de trabajo provoca la posibilidad de que se produzcan accidentes a causa del vapor, polvo, vibraciones, etc., tome las medidas necesarias para eliminar el riesgo de lesiones para el personal.

21 Al usar aire comprimido o gas inerte para limpiar el equipo, hágalo con cuidado y use la protección apropiada, gafas de seguridad por lo menos, tanto para el operario como para los circundantes. No aplique aire comprimido o gas inerte hacia su piel ni hacia otra persona. No lo utilice nunca para limpiarse la ropa.

22 Al limpiar piezas en o con un disolvente de limpieza, hay que proveer la ventilación necesaria y utilizar protección apropiada, como filtro para respirar, gafas de seguridad, delantal y guantes de goma, etc.

23 El calzado de seguridad debería ser obligatorio en todos los talleres; en caso de riesgo de caída de objetos, por pequeño que sea, se debería incluir un casco de seguridad.

24 Si hay riesgo de inhalar polvo, humos o gases nocivos, los órganos respiratorios deben ser protegidos, al igual que los ojos y la piel, según la naturaleza del peligro.

25 Recuerde que en lugares donde se encuentra polvo visible, casi siempre habrá también partículas más finas, invisibles; pero el que no se pueda ver polvo no es indicación fiable de la ausencia de polvo invisible y peligroso en el aire.

26 Nunca haga funcionar la unidad a presiones o velocidades inferiores o superiores de las indicadas en las especificaciones técnicas.

27 No use aerosoles para ayudar al arranque como, por ejemplo, el éter. Tal uso podría resultar en una explosión y en lesiones personales.

1.5 SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO Y LAS REPARACIONES

El trabajo de mantenimiento, revisión y reparación solamente será realizado por personal adecuadamente entrenado; si es necesario, bajo la supervisión de una persona cualificada para tal fin.

1 Use solamente las herramientas adecuadas para el trabajo de mantenimiento y reparación, y sólo herramientas que se encuentren en buen estado.

2 Sólo podrán utilizarse repuestos originales Atlas Copco.

3 Todo el trabajo de mantenimiento que no sea el rutinario de supervisión será realizado solamente con la máquina parada. Deben tomarse las medidas necesarias para impedir una puesta en marcha imprevista. Además, el equipo de arranque debe llevar un cartel que diga, por ejemplo, ”se está trabajando, no poner en marcha”.
En unidades impulsadas por motor se debe desconectar y retirar la batería o cubrir los terminales con manguitos aislantes.
En unidades impulsadas eléctricamente, se debe trabar el interruptor principal en posición abierta y sacar los fusibles. El tablero de fusibles o el interruptor principal deben llevar un cartel que diga, por ejemplo, ”se está trabajando; no conectar la corriente”.

4 Antes de desmontar cualquier componente presurizado, aísle el compresor o el equipo de todas las fuertes de presión y alivie todo el sistema de presión. No confíe en las válvulas de no-retorno (válvulas de retención) para aislar sistemas a presión. Además, debería instalar un cartel en cada una de las válvulas de salida que diga, por ejemplo, ”se está trabajando; no abrir”.

5 Antes de desmontar o realizar una revisión a fondo de un motor u otra máquina, impida que cualquier parte móvil pueda girar o moverse.

6 Asegúrese de que no hayan quedado herramientas, piezas sueltas o trapos dentro o encima de la máquina. Nunca deje trapos o ropa suelta cerca de la entrada de aire del motor.

7 Nunca limpie con disolventes inflamables (riesgo de incendio).

8 Tome medidas de seguridad contra los vapores tóxicos de los líquidos de limpieza.

9 Nunca se suba a las partes de la máquina.

10 Extreme la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación. Cubra las piezas y aberturas con un paño limpio, papel o cinta adhesiva, evitado así que penetre polvo.

11 Nunca suelde ni lleve a cabo ninguna operación que implique el uso de calor cerca del sistema de combustible o de aceite. Los tanques de combustible y de aceite deben purgarse completamente con vapor, por ejemplo, antes de efectuar estas operaciones. No suelde nunca ni modifique recipientes a presión. Desconecte los cables del alternador al realizar trabajos de soldado en la unidad.

12 Apoye firmemente la barra de tracción y el (los) eje(s) al trabajar debajo de la unidad o al cambiar una rueda. No confíe en los gatos.

13 No quite ninguna parte del material insonorizante ni lo cambie de sitio. Mantenga el material libre de suciedad y líquidos como combustible, aceite y productos de limpieza. Si se daña cualquier material insonorizante, sustitúyalo para evitar que aumente el nivel acústico.

14 Utilice únicamente aceites y grasas recomendados o aprobados por Atlas Copco o por el fabricante de la máquina. Asegúrese de que los lubricantes seleccionados cumplen con todas las normas de seguridad aplicables, particularmente en lo concerniente al riesgo de explosión o incendio y a la posibilidad de descomposición o la generación de gases nocivos. Nunca mezcle aceite mineral y sintético.

15 Proteja el motor, el alternador, el filtro de aire, los componentes eléctricos y reguladores, etc. contra la entrada de humedad, por ejemplo, durante la limpieza con vapor.

16 Antes de realizar en una máquina cualquier operación en la que se origine calor, llamas o chispas, deberán cubrirse los componentes del entorno con material ininflamable.

17 Nunca utilice una fuente de iluminación con llama desnuda para inspeccionar el interior de una máquina.

18 Una vez terminada la reparación, gire una vuelta por lo menos en el caso de máquinas con movimiento alternativo; varias vueltas en el caso de máquinas rotativas a fin de verificar que no hay interferencia mecánica dentro de la máquina ni en el engranaje motriz. Compruebe el sentido de giro de los motores eléctricos en la primera puesta en marcha y después de cualquier alteración de la(s) conexión(es) eléctrica(s) o el mecanismo de control, para verificar que la bomba de aceite y el ventilador funcionan correctamente.

19 El trabajo de mantenimiento de reparación debe registrarse en el cuaderno del operador para todas la máquinas. La frecuencia y naturaleza de las reparaciones pueden revelar condiciones poco seguras.

20 Al manejar piezas calientes, por ejemplo, ajuste por contracción, póngase guantes especiales resistentes al calor y, si hace falta, protección adicional para el cuerpo.

21 Al emplear equipo de filtración del tipo cartucho para la respiración, verifique que se utiliza el tipo correcto y que no se ha excedido su vida útil.

22 Asegúrese de eliminar correctamente el aceite, los disolventes y cualquier otra sustancia que pueda contaminar el medio ambiente.

23 Después de dejar el compresor listo para uso después del mantenimiento o revisión, compruebe que las temperaturas, velocidades y presiones de funcionamiento son correctas y que los dispositivos de control y parada funcionan correctamente. Antes de enviar el generador para su uso después del mantenimiento o revisión, sométalo a un funcionamiento de prueba, compruebe que la producción de CA es correcta.

1.6 SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LAS HERRAMIENTAS

Utilice la herramienta apropiada para cada tarea. Se pueden prevenir muchos accidentes si se sabe cómo usar las herramientas correctamente, se conocen sus limitaciones y se tiene un poco de sentido práctico.

Se suministran herramientas especiales de servicio para trabajos específicos que deberán utilizarse cuando el caso lo requiera. El uso de estas herramientas ahorrará tiempo y evitará que se deterioren algunas piezas.

1.7 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

Baterías

Cuando realice trabajos en la batería, lleve siempre ropa y gafas protectoras.

1 El electrólito de las baterías es una solución de ácido sulfúrico que es fatal al contacto con los ojos y que puede causar quemaduras al contacto con la piel. Por lo tanto, tenga cuidado al manejar las baterías, p.ej. al verificar el estado de la carga.

2 Coloque un cartel que prohíba fuego, llamas desnudas y fumar en el lugar donde se están cargando baterías.

3 Cuando las baterías se están cargando, se forma una mezcla de gas explosivo en las celdillas que puede escapar a través de los orificios de ventilación en los tapones.
De esta forma y si la ventilación no es la adecuada, se puede producir una atmósfera explosiva alrededor de la batería que puede permanecer dentro y fuera de ésta durante varias horas después de la carga. Por este motivo:
- nunca fume cerca de baterías que se estén cargando o hayan sido cargadas recientemente,
- nunca derive circuitos cargados en los terminales de las baterías, ya que normalmente se genera una chispa.

4 Al conectar una batería auxiliar (AB) en paralelo a la batería del compresor (CB) con ayuda de cables reforzadores: conecte el polo + de AB al polo + de CB, luego conecte el polo - de CB a la masa del compresor. Desconecte en orden inverso.

Recipientes a presión
(conforme a la directiva 87/404/EEC anexo II § 2)

Requisitos de instalación/mantenimiento:

1 El recipiente puede usarse en calidad de recipiente a presión o separador y está diseñado para contener aire comprimido para la aplicación siguiente:
- recipiente a presión para compresor,
- medio AIRE/ACEITE,

y funciona de la manera indicada en la placa de datos del recipiente:
- la máxima presión de trabajo ps en bar,
- la máxima temperatura de trabajo Tmáx en °C,
- la mínima temperatura de trabajo Tmín en °C,
- la capacidad del recipiente V en l.

2 El recipiente a presión se usará únicamente para las aplicaciones especificadas arriba y conforme a las especificaciones técnicas. Se prohíben otras aplicaciones por razones de seguridad.

3 Las disposiciones legales nacionales respecto a reinspección deben cumplirse.

4 Se prohíbe soldar las paredes expuestas a presión del recipiente, así como llevar a cabo cualquier operación que implique el uso de calor.

5 El recipiente estará dotado de los dispositivos de seguridad requeridos; a saber, un manómetro, dispositivos de control de sobrepresión, una válvula de seguridad, etc., y se usará únicamente con los mismos.

6 Se vaciará el recipiente, cuando este en uso, a intervalos regulares de condensado.

7 No se modificarán ni la instalación, ni el diseño, ni las conexiones.

8 No se utilizarán los pernos de la cubierta y las bridas para fijación adicional.

Válvulas de seguridad

Todos los trabajos de reparación o ajuste deberán ser realizados por un representante autorizado del suministrador de la válvula (véase programa de mantenimiento 4.2).

2. DATOS PRINCIPALES

2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD UTILIZADOS EN ESTE MANUAL

Este símbolo llama la atención acerca de situa-ciones peligrosas. La operación correspondiente puede provocar daños y lesiones a las personas.

Este símbolo es seguido de información complementaria.

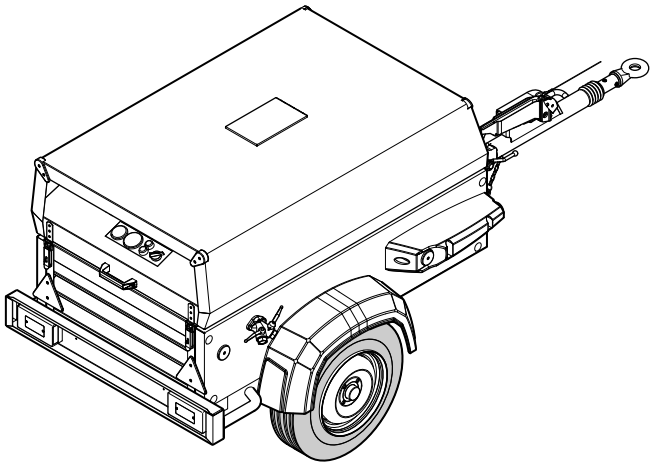


Fig. 2.1.a Vista general de la cubierta metálica

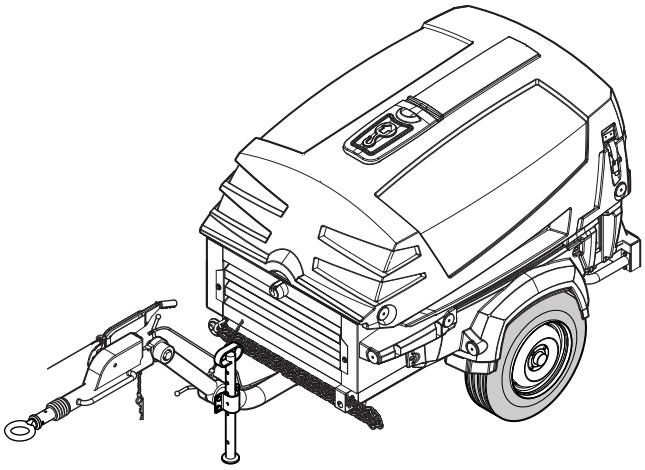


Fig. 2.1.b Vista general del casco

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Los compresores tipo XAS 37 KD - XAS 70 KD7 y XAS 47 KD - XAS 90 KD7 son compresores de tornillo con inyección de aceite, de una etapa, fabricados para una presión nominal efectiva de trabajo de 7 bar. El compresor está disponible con cubierta (casco) metálica o de PE.

– Motor

El compresor se acciona con un motor diesel refrigerado por líquido.

La potencia del motor se transmite al compresor a través de un acoplamiento reforzado (XAS 37 KD - XAS 70 KD7) o de una correa de transmisión de alta resistencia (XAS 47 KD - XAS 90 KD7).

– Elemento del compresor

El blindaje de compresor aloja dos rotores del tipo tornillo, montados sobre cojinetes de bola y rodillos. El rotor macho, accionado por el motor hace funcionar el rotor hembra. El elemento entrega aire libre de pulsaciones.

El aceite inyectado es utilizado para fines de sellado, refrigeración y lubricación.

– Sistema de aceite del compresor

El aceite es impulsado por presión de aire. El sistema no posee bomba de aceite.

El aceite se separa del aire en el depósito de aire/aceite primero mediante la fuerza centrífuga y en segundo lugar mediante un elemento separador de aceite.

– **Regulación**

El compresor cuenta con un sistema de regulación continua y con una válvula de purga que está integrada en el conjunto del descargador. La válvula se cierra durante el funcionamiento por efecto de la presión de salida del elemento del compresor y se abre por la presión del depósito de aire cuando el compresor está parado.

Cuando aumenta el consumo de aire, va a disminuir la presión del depósito de aire y viceversa.

La variación de presión del depósito es detectada por la válvula de regulación, la cual, mediante el control del aire hacia el conjunto de descarga y el regulador de velocidad del motor, iguala la salida de aire al consumo de aire. La presión del depósito de aire es mantenida entre la presión de trabajo preseleccionada y la correspondiente presión de descarga.

– **Sistema de refrigeración**

El motor está provisto de un refrigerante líquido y el compresor está provisto de un refrigerante del aceite.
El aire de refrigeración es generado por un ventilador, impulsado por el motor.

– **Dispositivos de seguridad**

Un interruptor térmico de apagado protege el compresor del sobrecalentamiento. El colector de aire está provisto de una válvula de seguridad.
El motor está equipado con interruptores de apagado en caso de baja presión de aceite y elevada temperatura del fluido refrigerante.

– **Bastidor y eje**

La unidad de Compresor/motor está soportada al bastidor con topes de caucho. La unidad estándar posee una barra de tracción no ajustable con pata de soporte y uno de los siguientes anillos de remolque: AC, DIN, rodamiento, ITA, GB o NATO.

Como opción, la máquina puede ser entregada con un armazón anti-derrame, una barra de remolque ajustable, un rodillo de tensión y/o freno de sobremarcha para estacionamiento (para conocer las opciones, remítase al capítulo 7).

El nuevo sistema de frenos consta de un freno de estacionamiento integrado y de un freno de sobrevelocidad. Cuando se conduce marcha atrás, el freno de sobrevelocidad no se acopla automáticamente.

– **Carrocería**

La carrocería tiene aberturas en los extremos delantero y trasero para la entrada y salida de aire de ventilación y puertas abisagradas para operaciones de mantenimiento y reparación. El trabajo del cuerpo está revestido con material insonizador.

– **Anillo de elevación**

Cuando se libera una pequeña trampilla en la parte superior de la unidad, se puede acceder a un anillo de elevación.

– **Panel de control**

El panel de control que agrupa al indicador de presión de aire, los conmutadores de control, etc. se encuentra en la esquina posterior derecha.

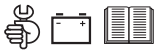
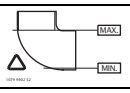
– **Placa de datos**

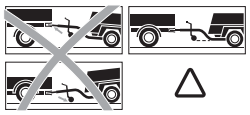
El compresor es entregado con una placa de datos en donde se indica el tipo de compresor, el número de serie y la presión normal de trabajo (véase el Capítulo 9).

– **Número de serie**

El número de serie está ubicado en la parte anterior derecha del bastidor.

2.3 INDICADORES Y ETIQUETADO DE INFORMACIÓN

	Temperatura de salida del compresor demasiado alta.
	Temperatura de salida del compresor.
	Presión de salida del compresor.
	Válvula peligrosa.
	Peligro, superficie caliente.
	Riesgo de electrocución!
	Aceite mineral de compresor Atlas Copco.
	Aceite sintético de compresor Atlas Copco.
	Aceite mineral para motor Atlas Copco.
	Aceite mineral para motor Atlas Copco.
	Manual.
	Lea el manual de instrucciones antes de trabajar en la batería.
	Botón de Encendido/Apagado.
	Reloj.
	Prohibición de abrir las válvulas de aire sin mangueras conectadas.
	Compresor cargado.
	Bombilla de funcionamiento.
	Filtro de aire.
	Temperatura del compresor demasiado elevada.
	Nivel de aceite del compresor.

	Dirección de rotación.
	Entrada.
	Salida.
	Drenaje de aceite del compresor.
	Lea el manual de instrucciones antes de arrancar el compresor.
	Servicio cada 24 horas.
	Atención! Pieza bajo presión.
	No ponerse delante de las válvulas de salida.
	Indicación de Arranque/Parada del conmutador.
	No arranque el motor con las puertas abiertas.
	Se permite la elevación.
	Servicio.
	Refrigerante del motor.
	Use únicamente combustible diesel.
2,7 bar / 39 psi	Presión de los neumáticos.
	Nivel de ruido de acuerdo con la directiva 2000/14/EC (expresado en dB(A)).
	Posición horizontal de la barra de remolque necesaria en caso de acoplamiento.

2.4 PARTES PRINCIPALES

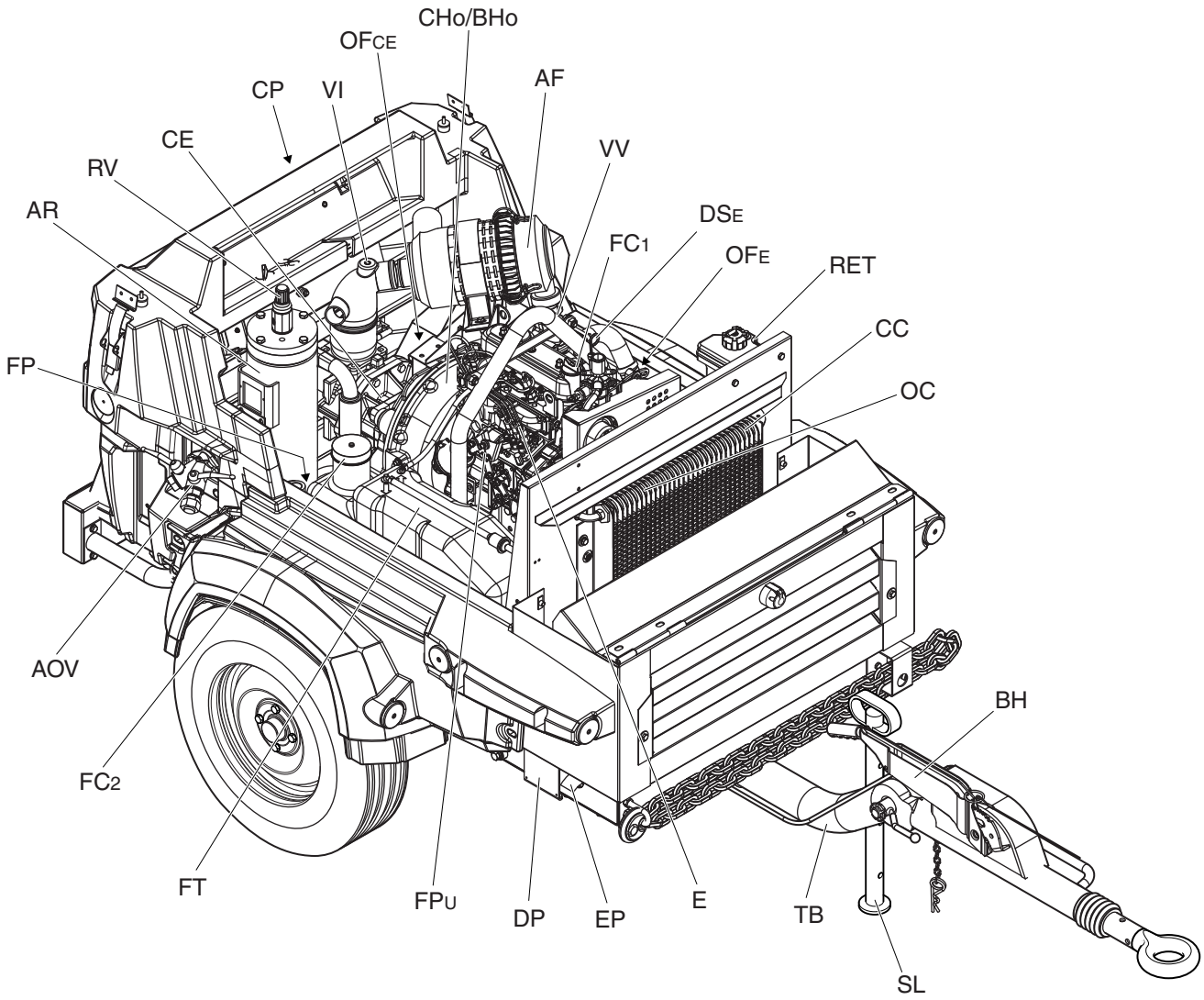


Fig. 2.2 Vista general con algunas opciones

AF	Filtro de aire	DP	Placa de datos	OC	Refrigerador por aceite
AOV	Válvula de salida de aire	DS_E	Varilla de control del nivel de aceite del motor	OF_{CE}	Filtro de aceite (elemento del compresor)
AR	Receptor de aire	E	Motor	OF_E	Filtro de aceite (motor)
BH	Mando de freno	EP	Tubo de escape	RET	Tanque de expansión del radiador
BH_O	Cubierta de la correa (XAS 47 KD - XAS 90 KD7)	FC_1	Tapón de llenado (aceite del motor)	RV	Válvula de regulación
CC	Refrigerador de Refrigerante	FC_2	Tapón de llenado (tanque de combustible)	SL	Pata de soporte
CE	Elemento del compresor	FP	Tapón de llenado (aceite del compresor)	TB	Barra de remolque
CH_O	Recinto del acoplamiento (XAS 37 KD - XAS 70 KD7)	FT	Tanque de combustible	VI	Indicador de vacío
CP	Panel de control (compresor)	FP_U	Bomba de combustible	VV	Válvula de vacío

SISTEMA DE REGULACIÓN DEL COMPRESOR

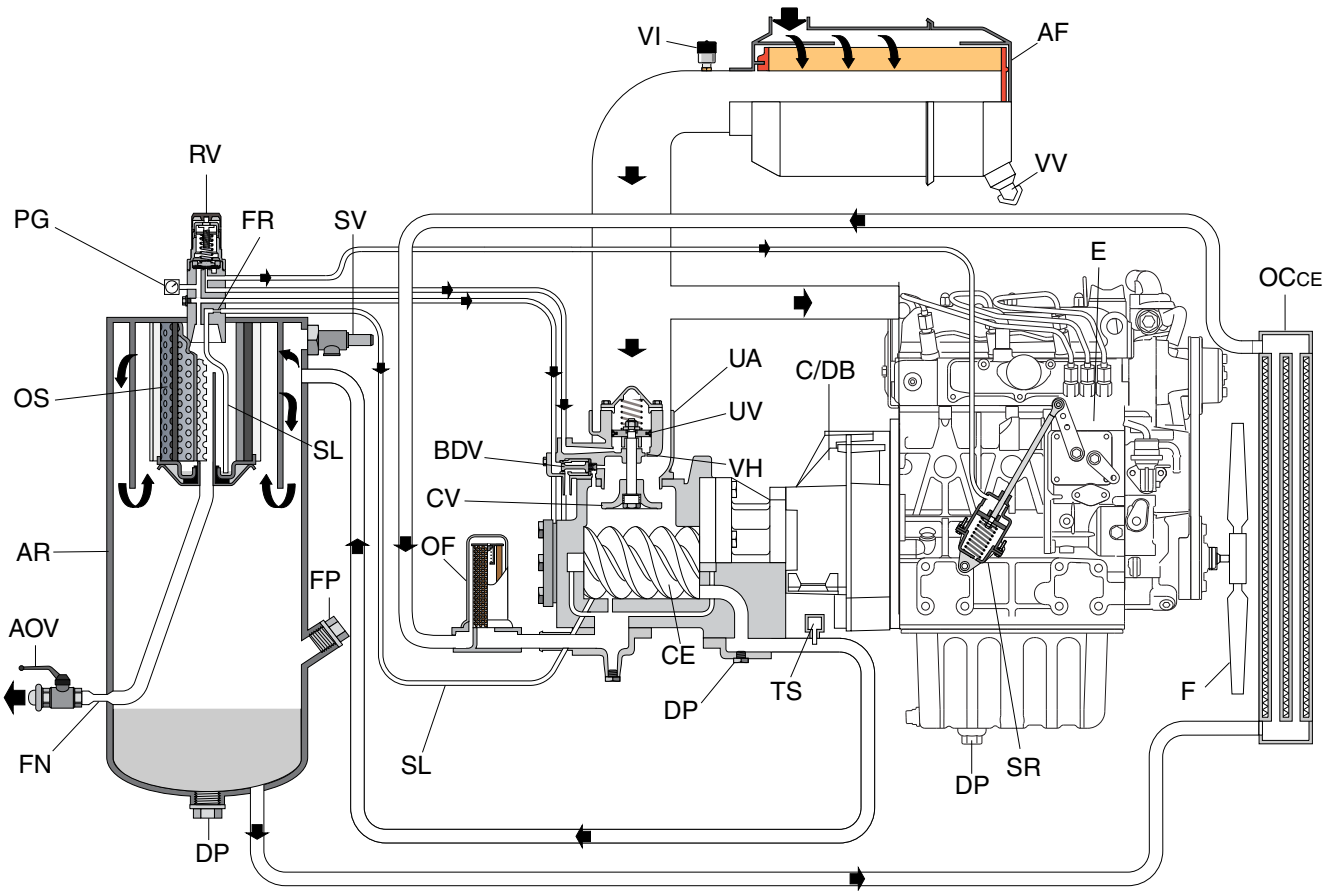


Fig. 2.3

AF	Filtro de aire	DP	Tapón de drenaje	OF	Filtro de aceite	TS	Conmutador de temperatura
AR	Receptor de aire	E	Motor	OS	Separsador de aceite	UA	Sistema descargador
AOV	Válvula de salida de aire	F	Ventilador	PG	Manómetro	UV	Conjunto de descarga
BDV	Válvula de evacuación	FN	Boquilla de flujo	RV	Válvula de regulación	VH	Agujero de ventilación
C	Acoplamiento	FP	Clavija de llenado	SL	Línea de barrido	VI	Indicador de vacío
CE	Elemento del compresor	FR	Restrictor de flujo	SR	Regulador de velocidad	VV	Válvula de vacío
CV	Válvula de retención	OC_{CE}	Refrigerador por aceite (elemento del compresor)	SV	Válvula de seguridad		
DB	Correa de tracción						

2.5 FLUJO DE AIRE (VÉASE FIG. 2.3)

El sistema se compone de:

AF	Filtro de aire
AR/OS	Depósito de aire/Separador de aceite
CE	Elemento del compresor
UA/UV	Conjunto de descarga con válvula de descarga
BDV	Válvula de evacuación
FN	Boquilla de flujo

El aire que pasa a través del filtro de aire (AF) es comprimido en el elemento del compresor (CE). En la salida del elemento, el aire comprimido y el aceite pasa al depósito de aire/separador de aceite (AR/OS).
La válvula de retención (CV) evita el flujo de retorno del aire comprimido cuando se detiene el compresor. En el depósito de aire/separador de aceite (AR/OS) se elimina la mayor parte del aceite de la mezcla aire/aceite, el aceite restante es eliminado por el elemento del separador.
El aceite se recoge en el receptor y en el fondo del elemento separador.
El aire sale del depósito a través de una boquilla de flujo (FN), que evita que la presión del depósito caiga por debajo de la presión mínima de trabajo (especificada en la sección 8.3), incluso cuando están abiertas las válvulas de salida de aire. Esto garantiza una inyección de aceite adecuada y evita el consumo de aceite.

El sistema también ha sido equipado con un conmutador de temperatura (TS) y un manómetro de presión de trabajo (PG).

Una válvula de purga (BDV) está colocada en el conjunto del descargador para despresurizar automáticamente el depósito de aire (AR) cuando el compresor está parado.

2.6 SISTEMA DE ACEITE (VÉASE FIG. 2.3)

El sistema se compone de:

AR/OS	Depósito de aire/Separador de aceite
OC_{CE}	Refrigerador de aceite
OF	Filtro de aceite

La parte inferior del depósito de aire (AR) sirve como depósito de aceite.

La presión de aire empuja el aceite desde el Depósito de aire/Separador de aceite (AR/OS) a través del Refrigerador de aceite (OC_{CE}) y el filtro de aceite (OF) hacia el elemento del compresor (CE).

El elemento del compresor posee una galería de aceite en el fondo de su blindaje. El aceite para la lubricación de los rotores, refrigeración y sellado es inyectado a través de los agujeros en la galería.

La lubricación de los cojinetes está asegurada por el aceite inyectado en el blindaje de los cojinetes.

El aceite inyectado, mezclado con el aire comprimido sale del elemento del compresor y reingresa al depósito de aire, en donde es separado del aire, tal y como se describe en la sección 2.5. El aceite recogido en el fondo del elemento del separador de aceite es devuelto al sistema a través del conducto de retorno (SL), el que ha sido equipado con un limitador de flujo (FR).

La válvula de derivación del filtro de aceite se abre cuando la presión de goteo sobre el filtro es superior a lo normal debido a un filtro obstruido. Entonces el aceite sobrepasa el filtro sin ser filtrado. Por esta razón, el filtro de aceite debe ser reemplazado a intervalos regulares (ver sección 4.2).

Al instalarse el equipo de arranque en frío, una válvula termostática desviará el aceite del compresor (el aceite no circulará por el refrigerador de aire OC_{CE}) hasta que se alcancé la temperatura de trabajo.

2.7 SISTEMA DE REGULACIÓN CONTINUA (VÉASE FIG. 2.3)

El sistema se compone de:

RV	Válvula de regulación
UA	Sistema descargador
SR	Regulador de velocidad

El compresor ha sido equipado con un sistema de regulación continua. Este sistema ha sido equipado con una válvula de evacuación la que está integrada en el conjunto de descarga (UA). La válvula se cierra durante el funcionamiento por efecto de la presión de salida del elemento del compresor y se abre por la presión del depósito de aire cuando el compresor está parado.

Cuando aumenta el consumo de aire, va a disminuir la presión del depósito de aire y viceversa. La variación de presión del depósito es detectada por la válvula de regulación, la cual, mediante el control del aire hacia el conjunto de descarga y el regulador de velocidad del motor, iguala la salida de aire al consumo de aire. La presión del depósito de aire es mantenida entre la presión de trabajo preseleccionada y la correspondiente presión de descarga.

Cuando se arranca el compresor, la válvula de descarga (UV) es mantenida abierta por la fuerza de un muelle, el motor gira a su velocidad máxima. El elemento del compresor (CE) recoge el aire y se genera presión en el depósito (AR).

La salida de aire es controlada desde salida máxima (100%) hasta ninguna salida (0%) mediante:

1. El control de la velocidad del motor entre velocidad de carga máxima y velocidad de descarga (la salida de un compresor de hélice es proporcional a la velocidad de rotación).
2. La válvula de estrangulamiento de la entrada de aire.

Si el consumo de aire es igual o excede la salida máxima de aire, la velocidad del motor es mantenida a la velocidad máxima de carga y la válvula de descarga permanece completamente abierta.

Si el consumo de aire es inferior a la salida de aire máxima, la válvula de regulación suministra aire de control a la válvula del descargador (UV) para reducir la salida de aire y mantiene la presión del depósito de aire entre la presión de trabajo normal y la presión de descarga correspondiente de 1,5 bar aprox. por encima de la presión de trabajo normal.

Cuando el consumo de aire se reanuda, la válvula del descargador (UV) abre gradualmente la entrada de aire y el regulador de velocidad (SR) aumenta la velocidad del motor.

La válvula reguladora (RV) está construida de manera que cualquier aumento (reducción) de la presión del depósito de aire por encima de la presión predeterminada de apertura de la válvula ocasiona un aumento (reducción) proporcional de la presión de control para la válvula de descarga y el regulador de velocidad.

Una parte del aire de control es enviado a la atmósfera, al igual que cualquier descarga condensada, a través de los agujeros de ventilación (VH).

2.8 SISTEMA ELÉCTRICO

2.8.1 DIAGRAMA DE CIRCUITO (ESTÁNDAR)

El compresor está equipado con un sistema de puesta a tierra negativo.

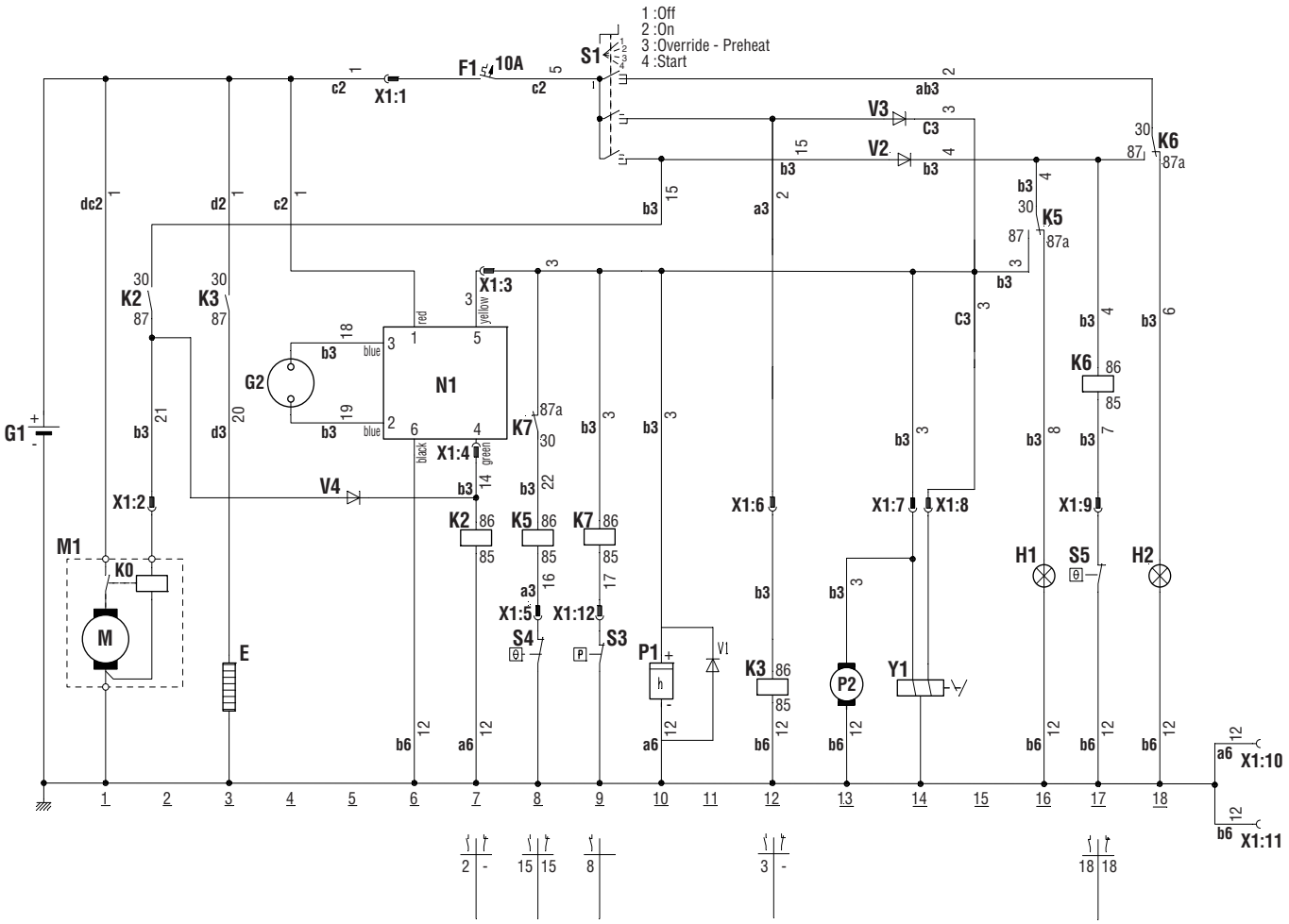


Fig. 2.4 Diagrama de circuitos (No. 9822 0754 03)

E	Bujía incandescente del motor	N1	Regulador
F1	Interruptor de circuito (10A)	P1	Medidor horario
G1	Batería	P2	Bomba de alimentación de combustible eléctrica
G2	Alternador	S1	Conmutador de arranque
H1	Bombilla (alarma del motor)	S3	Conmutador de presión de aceite del motor
H2	Bombilla (alarma de temperatura del compresor)	S4	Conmutador de temperatura (refrigerante del motor)
K0	Solenoide de arranque	S5	Conmutador de temperatura del compresor
K2	Relé (protección del arranque)	V1	Diodo de rueda libre
K3	Relé (bujía incandescente)	V2	Diodo
K5	Relé (alarma del motor)	V3	Diodo
K6	Relé (temperatura de aceite del compresor)	V4	Diodo
K7	Relé (presión del aceite del motor)	X1	Conector
M1	Motor de arranque	Y1	Válvula solenoide del combustible

Tamaño del cable	**Código de color**
aa = 0,5 mm^2	1 = marrón
a = 1 mm^2	2 = rojo
b = 1,5 mm^2	3 = naranja
c = 2,5 mm^2	4 = amarillo
d = 4 mm^2	5 = verde
e = 6 mm^2	6 = azul
f = 10 mm^2	7 = violeta
g = 16 mm^2	8 = gris
h = 25 mm^2	9 = blanco
i = 35 mm^2	0 = negro
j = 50 mm^2	

3. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

3.1 INSTRUCCIONES DE APARCAMIENTO, REMOLQUE Y ELEVACIÓN

Precauciones de seguridad.

Se espera que el operador aplique todas las precauciones de seguridad relevantes, incluyendo las mencionadas en las páginas 7 - 11 de este manual.

Atención:

- Antes de utilizar el compresor, compruebe el sistema de frenos según se ha descrito en la sección 5.6.
- Después del recorrido de los primeros 100 km:
  - compruebe y reajuste las tuercas de las ruedas y los pernos de la barra de remolque al par especificado. Véase las Secciónas 3.1.3 y 8.1.
  - compruebe el ajuste del freno. Véase la sección 5.6.

3.1.1 INSTRUCCIONES DE APARCAMIENTO

Para aparcar un compresor, asegure la pata de soporte (1) para apoyar el compresor de forma nivelada.
Aplique el freno de estacionamiento tirando de la palanca del freno manual (2) hacia arriba.
Coloque el compresor lo más nivelado que sea posible: sin embargo, puede utilizarse temporalmente en una posición desnivelada que no supere los 15°.
Si el compresor está aparcado sobre un terreno en pendiente, inmobilice el compresor colocando calzos en las ruedas (disponibles opcionalmente) delante o detrás de las mismas.

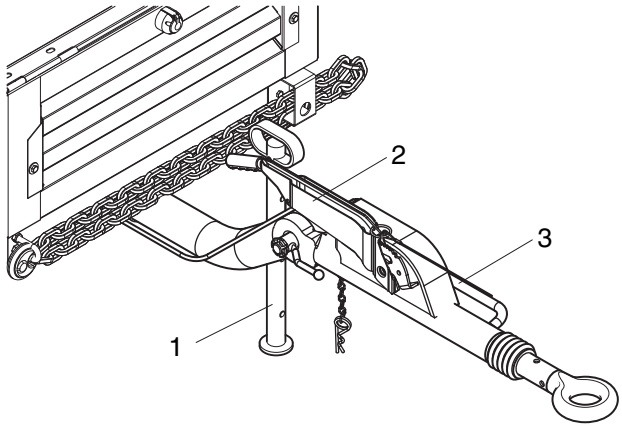


Fig. 3.1 Barra de remolque con pata de soporte y frenos

Coloque el extremo posterior del compresor contra el viento (véase la Fig. 3.2), alejado de las corrientes de aire contaminado y de paredes. Evite la recirculación de los gases de escape del motor. Esto produce un sobrecalentamiento y se reduce la potencia del motor.

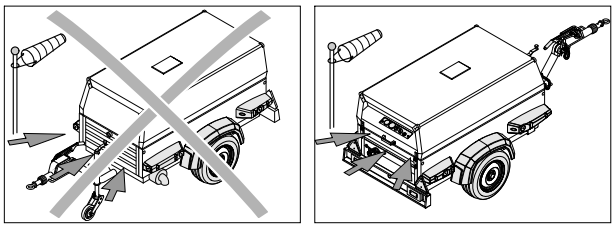


Fig. 3.2 Parte posterior del compresor contra el viento

3.1.2 INSTRUCCIONES DE REMOLQUE

Antes de remolcar el compresor, verifique que el equipo remolcador del vehículo coincide con la anilla de remolque o con el conector de bola. Asimismo, asegúrese de que el capo esté cerrado y correctamente asegurado.

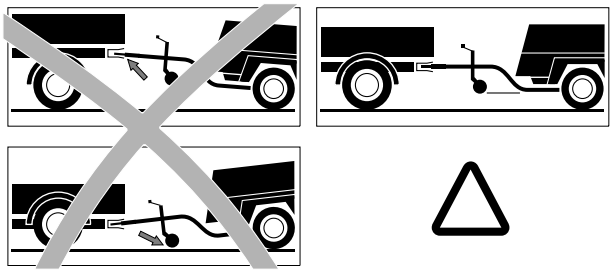


Fig. 3.3 Etiqueta en la barra de remolque, instrucciones de remolque

Tanto en el caso de la ajustable como de la no ajustable, la barra de remolque debe estar tan nivelada como sea posible y el compresor y el extremo de la argolla de remolque en una posición nivelada.

Empuje la palanca del freno de mano (2) hacia abajo completamente y conecte el cable de arranque (3) al vehículo. Asegure la pata de soporte (1) en la posición más alta posible.

3.1.3 REGULACIÓN DE LA ALTURA (CON BARRA DE REMOLQUE AJUSTABLE)

Antes de remolcar al compresor, compruebe que las conexiones de la barra de remolque están aseguradas al máximo sin que lleguen a dañarla. Asegúrese de que no hay holgura entre los dientes de las conexiones.

Para instrucciones específicas, lea a continuación!

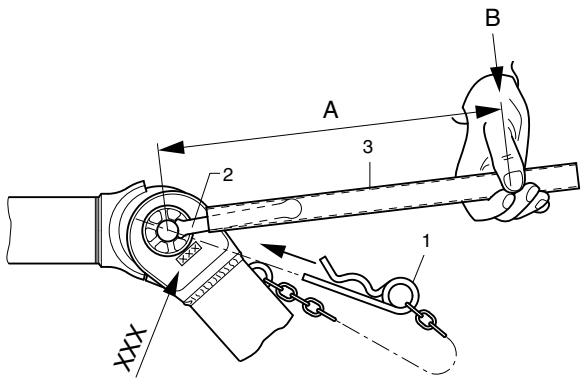


Fig. 3.4

Tabla

TYPE (XXX)	M_A [Nm]	"A" [mm]	"B" [N]
ZV 2000	250 - 300	600	420 - 500
ZV 2500	350 - 400	600	580 - 660

Fig. 3.5

- Retire el pasador de resorte (1).
- Libere la contratuerca (2) con las herramientas auxiliares (tubo de extensión 3).
- Ajuste la altura necesaria de la barra de remolque.
- En primer lugar, apriete la contratuerca (2) a mano.
- Después apriete la contratuerca (2) con el par de apriete correspondiente al de la tabla (Fig. 3.5). Es fácil de apretar con un tubo de extensión (3) ("A" en la correspondiente tabla) y a mano ("B" en la correspondiente tabla).
- Fije la contratuerca (2) con el pasador de resorte (1).

Atención:

- La regulación de la altura debe realizarse en posición acoplada sobre un suelo nivelado.
- Cuando efectúe el reajuste, asegúrese de que el punto frontal de la barra de remolque está horizontal con respecto al punto de acoplamiento.
- Antes de iniciar un viaje, asegúrese de que el eje de ajuste está asegurado para garantizar la estabilidad y la seguridad durante la conducción. Si es necesario, apriete la contratuerca (2) según la correspondiente tabla (Fig. 3.5).

3.1.4 Instrucciones de elevación

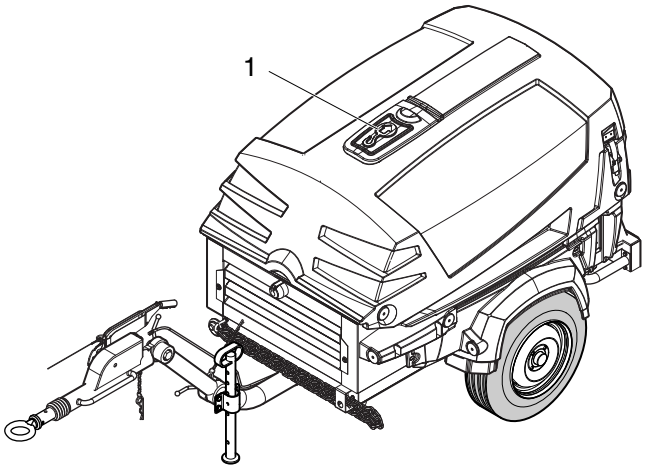


Fig. 3.6 Anillo de elevación

Cuando levante el compresor, debe colocar la polea de tal manera que el compresor, que debe estar nivelado, sea levantado verticalmente. La aceleración y frenado de la elevación debe mantenerse dentro de los límites de seguridad.

Utilice la argolla de izada luego de abrir la puerta pequeña (1).

La aceleración y retardo de elevación deben mantenerse dentro de los límites de seguridad (máx. 2g).
No se permite la elevación mediante un helicóptero.
Prohibida la elevación cuando la unidad está en funcionamiento.

3.1.5 Dispositivo anticongelante (opcional)

El dispositivo contra heladas consiste de una válvula de derivación manual en el refrigerante de aceite del compresor para evitar que las herramientas neumáticas se congelen cuando hay baja temperatura ambiente.

Tan pronto la temperatura ambiente descienda a menos de 20° C se recomienda abrir la válvula y derivar el refrigerante de aceite. La temperatura del aire de salida aumentará a 13-16°C y se reducirá la condensación del aire.

También se recomienda usar una válvula de derivación en caso de que el compresor se use con carga parcial durante un tiempo prolongado.

3.1.6 Bastidor antiderrames (opcional)

El compresor puede ser entregado con un bastidor antiderrames para proteger el ambiente.

Cualquier fuga de líquidos se recolecta en caso de averías. Este líquido puede retirarse por medio de salidas, normalmente cerradas con tapones.

Apriete herméticamente los tapones y verifique que no haya fugas.

Por favor observe los reglamentos ambientales locales pertinentes cuando retire el líquido.

3.2 Arranque / Parada

3.2.1 Antes de arrancar

1. Antes del arranque inicial, cargue la batería, si no hubiera sido hecho previamente. Véase la Sección 4.10.
2. Con el compresor nivelado, verifique el nivel de aceite del motor. Si fuera necesario añada aceite, hasta la marca superior de la varilla de control. Consulte el Manual de Funcionamiento del Motor para el tipo y grado de viscosidad del aceite del motor.
3. Verifique el nivel de aceite del compresor. Añada aceite si es necesario, hasta que llegue al nivel de la rosca de la boca de llenado.

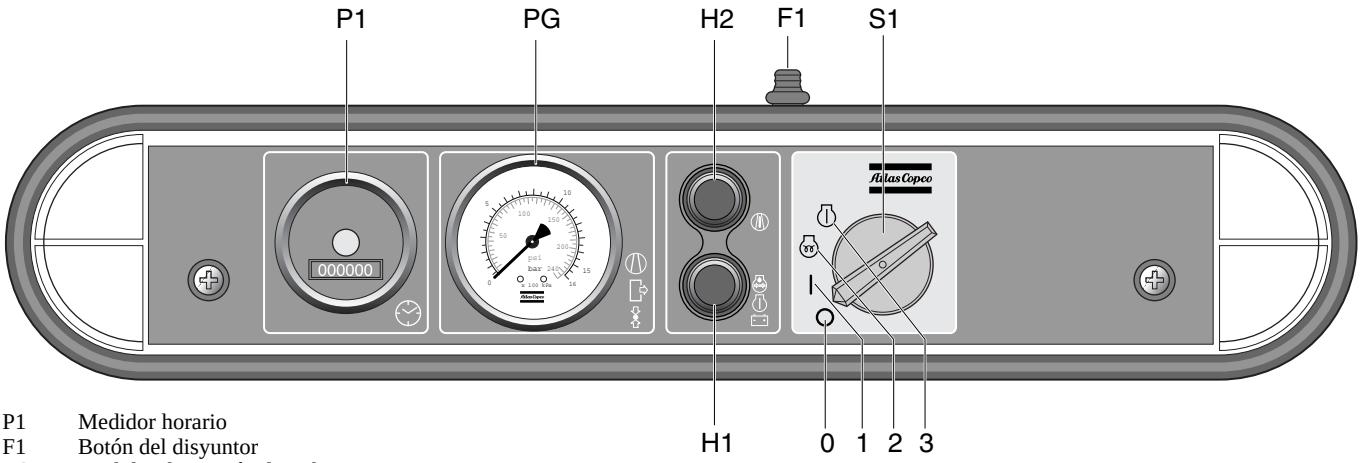
Antes de retirar el tapón de llenado de aceite (Fig. 2.3, FP), asegúrese de eliminar la presión abriendo una válvula de salida de aire (Fig. 2.3, AOV).

4. Verifique que el nivel del refrigerante esté dentro de los niveles máximos y mínimos indicados en el tanque de expansión del radiador (Fig. 2.2, RET). Si es necesario, llene con refrigerante según la sección 4.6.4.
5. Verifique que el depósito de combustible tenga combustible suficiente. Llénelo si fuera necesario. Consulte el Manual de Funcionamiento del Motor para saber qué tipo de combustible utilizar. Para cebar el motor, se deberá bombear eléctricamente el combustible sosteniendo el botón de arranque en posición "precalentamiento" durante un tiempo máximo de 20 segundos. Si es necesario, vuelva a la posición “0” y repita el procedimiento. Consulte las instrucciones de arranque adicionales.

6 Elimine toda el agua y sedimentación desde el filtro de combustible hasta que salga combustible puro desde el grifo de drenaje.

7. Drene el líquido que gotea del bastidor.
8. Pulse la válvula de vacío (Fig. 2.3, VV) del filtro de aire para eliminar el polvo.
9. Compruebe el indicador de servicio del filtro de aire (Fig. 2.3, VI). Si el pistón amarillo alcanza la gama de servicio marcada de color rojo, cambie el elemento del filtro. Reinicialice el indicador pulsando el botón de renicialización.
10. Abra una válvula de salida de aire para dejar salir el aire.

3.2.2 PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE



P1 Medidor horario
F1 Botón del disyuntor
PG Medidor de presión de trabajo
H1 Lámpara de alarma general (roja)
H2 Lámpara de alarma de temperatura (roja)
S1 Conmutador de arranque

Fig. 3.7 Panel de operación

El panel de instrumentos indica la presión del depósito (PG) y la cantidad de horas de funcionamiento acumuladas (P1).

Antes de empezar, abra la(s) válvula(s) de salida (Fig. 2.3, AOV) y presione una vez el botón del disyuntor (F1) (primero abra el capó).

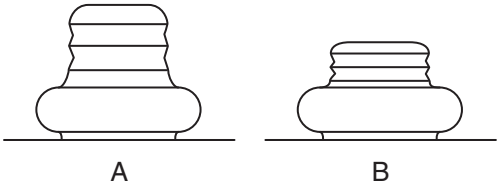


Fig. 3.8 Posiciones del botón del disyuntor

El botón del disyuntor ahora debería estar en posición B.

El botón del disyuntor actúa como una protección contra el arranque accidental del compresor.

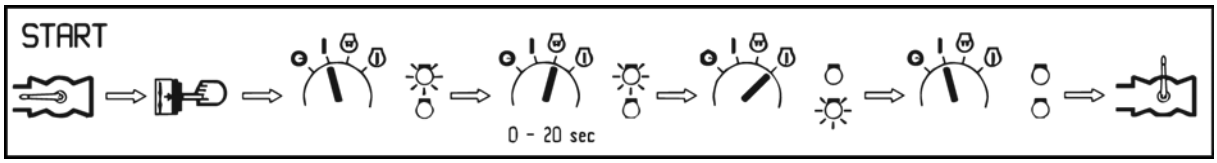


Fig. 3.9 Procedimiento de arranque

1. Para arrancar, gire el botón de arranque S1 hacia la derecha hasta la posición 1; lámpara H2 (alarma de temperatura) se va a encender.
2. Para precalentar, gire el botón de arranque S1 hacia la derecha hasta la posición 2 durante 20 segundos como máximo (según la temperatura ambiente).
3. Continúe girando el botón de arranque S1 hasta llegar a la posición 3.
   Se encenderá la lámpara de alarma general H1.
   El motor de arranque pondrá en movimiento la máquina.
   El máximo tiempo de arranque permitido, en el que el motor de arranque funciona de modo continuo, es 20 segundos.
   Si el motor no arranca, deje transcurrir 30 segundos antes de volver a intentarlo.
   La lámpara de alarma general H1 se apagará en cuanto el motor esté en marcha.
4. El botón de arranque vuelve automáticamente a la posición 1.
   La lámpara H2 sólo se encenderá cuando la temperatura de salida del compresor sea demasiado elevada.
5. Cierre la(s) válvula(s) de salida de aire (Fig. 2.3, AOV).

3.2.3 DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Cuando el motor está en servicio, las válvulas de salida de aire (válvulas de bola) siempre deberán estar en posición totalmente abierta o totalmente cerrada.

El capo deberá permanecer cerrado durante el funcionamiento y podrá abrirse únicamente durante períodos cortos de tiempo.

Regularmente revise los siguientes puntos:

1. Que la válvula de regulación (RV) está correctamente ajustada, p.e. empieza a reducir la velocidad del motor cuando se llega a la presión de trabajo preestablecida en el receptor.
2. Compruebe el indicador de servicio del filtro de aire (Fig. 2.3, VI). Si el pistón amarillo alcanza la gama de servicio marcada de color rojo, cambie el elemento del filtro. Reinicialice el indicador pulsando el botón de renicialización.

Fallos y dispositivos de seguridad:

Cuando se produzca una falla en el motor, ya sea por problemas de presión de aceite (demasiado baja), de temperatura del refrigerante (muy elevada), esto siempre provocará su inmediata detención y el encendido de la lámpara de alarma H1. Mediante unas sencillas verificaciones, se puede determinar lo que provocó el fallo del motor: bajo nivel de aceite, radiador obturado.

La lámpara de alarma H2 se encenderá. La lámpara de alarma permanecerá encendida, hasta que el compresor sea nuevamente puesto en marcha (interruptor de arranque en posición 3) o se haya apagado el contacto (interruptor de arranque en posición 0); o también cuando, debido al enfriamiento, el termocontacto se haya cerrado nuevamente (= función de memoria).

3.2.4 PROCEDIMIENTO DE PARO

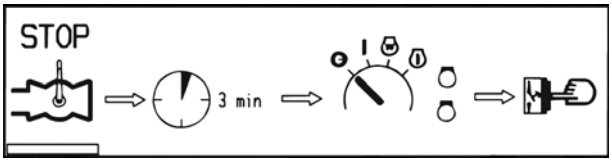


Fig. 3.10 Procedimiento de paro

1. Cierre las válvulas de salida de aire (Fig. 2.3, AOV).
2. Haga funcionar sin carga durante 3 minutos.
3. Gire el interruptor de arranque S1 en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta la posición 0.
4. Presione una vez el botón del disyuntor (F1) (primero abra el capó).

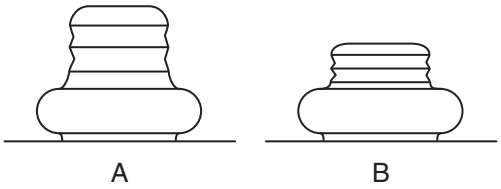


Fig. 3.11 Posiciones del botón del disyuntor

El botón del disyuntor ahora debería estar en posición A.

4. MANTENIMIENTO

4.1 USO DE "SERVICE PAK"

Un juego de "Service Pak" incluye todas las piezas de recambio originales necesarias para el mantenimiento normal tanto del motor como del compresor.

Los "Service Pak" reducen al mínimo los periodos de parada de la máquina y mantienen al mínimo el presupuesto de mantenimiento.

Pida los "Service Pak" por donde su distribuidor Atlas Copco local.

4.2 ESQUEMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL COMPRESOR

El esquema contiene un resumen de las instrucciones de mantenimiento. Lea la sección respectiva antes de proceder a efectuar el mantenimiento.

Durante los trabajos de mantenimiento, reemplace todas las empaquetaduras sueltas, p.ej. juntas, arandelas en O, arandelas.

Para el mantenimiento del motor, remítase al Manual de Funcionamiento del Motor.

El programa de mantenimiento debe considerarse como una orientación para los aparatos que funcionan en un entorno de trabajo típico para aplicaciones de compresores. El programa de mantenimiento puede adaptarse dependiendo del entorno de aplicación y de la calidad de mantenimiento.

PLAN DE MANTENIMIENTO	diario	inicial	normal	anual
		50 h	o máx. 250 h	o máx. 500 h
Piezas de servicio (No se incluye)		2914 8661 00 Filtros de aceite del motor	2912 4426 05 PAK	2912 4427 06 PAK
Nivel de combustible	Revisar			
Nivel de aceite del motor	Revisar			
Nivel de aceite del compresor	Revisar			
Nivel de fluido refrigerante	Revisar			
Válvulas del vaciador del filtro de aire	Vaciar			
Drenaje de agua del filtro de combustible	Drenar			
Indicadores de vacío de la admisión de aire	Revisar			
Estado general (pérdidas, partes dañadas, pernos sueltos, problema en la operación anterior)	Revisar			
Por operación: medidores y lámparas, ruido, humos de escape de color	Revisar			
Para que no se produzcan derrames: drene los fluidos del bastidor	Revisar/Drenar			
Nivel de electrolito y terminales de la batería		Revisar	Revisar	Revisar
Revise que los cables eléctricos no estén dañados ni los empalmes, sueltos			Revisar	Revisar
Presión de los neumáticos.		Revisar	Revisar	Revisar
Pérdidas en el sistema de aire, aceite, combustible o refrigerante		Revisar	Revisar	Revisar
Paquete del enfriador (1)			Limpiar	Limpiar
Velocidad mínima y máxima del motor		Revisar	Revisar	Revisar
Par de apriete de las tuercas de las ruedas		Revisar	Revisar	Revisar
Sistema de freno (si está instalado)		Revisar/Ajustar	Revisar/Ajustar	Revisar/Ajustar
Válvula de seguridad				Probar
Bisagras puertas			Engrasar	Engrasar
Acoplamiento del cabezal y todas sus partes móviles/eje			Engrasar	Engrasar
Juntas de la barra de remolque, ajuste		Revisar / Engrasar	Revisar / Engrasar	Revisar / Engrasar
Interruptores de parada				Revisar
Correa trapezoidal del ventilador			Revisar	Cambiar
Tanque de combustible (6)			Limpiar	Limpiar
Aceite del compresor				Cambiar
Filtro de aceite del compresor				Cambiar
Elementos del filtro de aire (1)				Cambiar
Aceite del motor (2) (3)		Cambiar	Cambiar	Cambiar
Filtro de aceite del motor (2)		Cambiar	Cambiar	Cambiar
Filtro de combustible (6)			Cambiar	Cambiar
Prefiltro de combustible			Cambiar	Cambiar
Fluido refrigerante (4)				controlar
Elemento separador (7)	cambie luego de 1000 horas de funcionamiento o después de 2 años máximo			
Tolerancia de la válvula (5)	revise luego de 800 horas de funcionamiento			

(1) Más frecuentemente cuando se trabaje en un ambiente polvoriento.
(2) Consulte el manual de funcionamiento de Kubota.
(3) Válido sólo cuando se usa PAROIL SAE 15W40.
(4) Controle el estado del refrigerante mediante los siguientes números de parte que se pueden ordenar a Atlas Copco para revisar los inhibidores y el punto de congelación
2913 0028 00: refractómetro
2913 0029 00: Medidor de pH.
Cambie el refrigerante cada 5 años mínimo.
(5) Revise la tolerancia de la válvula mediante los siguientes números de parte que se pueden ordenar a Atlas Copco:
2914 8668 00:
obturador de tapa de balancines D905 y D1105 todos los tipos
(6) Si el combustible no fuera de buena calidad, cambie o limpie más seguido.
(7) Si la caída de presión supera los 0,8 bar, cambie antes.

Si se debe realizar alguna intervención sobre el motor en horas de funcionamiento sobre 800 h, nos remitiremos al manual de funcionamiento del motor.

Asegúrese de que los pernos del bastidor, del anillo de elevación, de la barra de remolque y del eje estén firmemente apretados. Consulte apartado 8 'Especificaciones técnicas' y el apartado 3.1.3 para los valores del par de apriete.

4.3 ACEITES LUBRICANTES

Se recomienda utilizar aceite mineral, hidráulico o de hidrocarburo sintetizado de gran calidad con antioxidantes incorporados y propiedades antiespuma y antidesgaste. El grado de viscosidad se debe corresponder con la temperatura ambiente y la norma ISO 3348 a, de la siguiente manera:

Tipo de lubricante	Compresor**	Motor*
entre 30°C y 40°C	PAROIL S	PAROIL 15W40
entre 30°C y -5°C	PAROIL M PAROIL S	PAROIL 15W40
entre -5°C y -20°C	PAROIL S	PAROIL 5W40

PAROIL de Atlas Copco es el ÚNICO aceite probado y aprobado para ser utilizado en todos los motores de las bombas y generadores de Atlas Copco.
Las extensas pruebas de resistencia en el laboratorio y en el campo en equipos Atlas Copco han probado que PAROIL satisface todas las necesidades de lubricación bajo diferentes condiciones. Cumple con las especificaciones de control de calidad más estrictas para asegurar que su equipo funcione sin dificultades y en forma confiable.
La calidad de los aditivos lubricantes de PAROIL permite intervalos de cambio de aceite prolongados sin pérdida de rendimiento o longevidad.

PAROIL ofrece protección contra desgaste bajo condiciones extremas. Poderosa resistencia a la oxidación, alta estabilidad química y aditivos inhibidores de la corrosión, aún en los motores que se dejan en inactividad durante periodos prolongados.

PAROIL contiene antioxidantes de alta calidad para controlar los depósitos, sedimentos y contaminantes que tienden a acumularse a temperaturas muy elevadas.
Los aditivos detergentes de PAROIL mantienen a las partículas que forman los sedimentos en una fina suspensión, evitando que obturen el filtro y se acumulen en el área de la válvula/cubierta del balancín.

PAROIL libera el calor excedente de forma eficiente, a la vez que mantiene una excelente protección del esmalte del diámetro interior para limitar el consumo de aceite.
PAROIL tiene una retención excelente del Número Base Total (TBN) y más alcalinidad para controlar la formación de ácido.

PAROIL evita la formación de hollín.

PAROIL esta optimizado para los motores de baja emisión EURO -3 & -2, EPA TIER II & III más modernos que funcionan con diesel bajo en azufre logrando un consumo más bajo de aceite y combustible.

PAROIL 5W40 es un aceite sintético de muy alto rendimiento con un alto índice de viscosidad para motores diesel. Atlas Copco PAROIL 5W40 está diseñado para proporcionar una excelente lubricación desde el arranque en temperaturas tan bajas como -20° C.

PAROIL 15W40 es un aceite mineral de alto rendimiento con un alto índice de viscosidad para motores diesel. PAROIL 15W40 de Atlas Copco está diseñado para proporcionar un alto nivel de rendimiento y protección en condiciones ambientales 'normales' a partir de -5° C.

*
Si quiere utilizar otra marca de aceite, consulte el Manual de funcionamiento del motor.

**
Para el compresor recomendamos especialmente el empleo de aceites lubricantes de Atlas Copco. Si quiere usar aceite de otra marca, consulte con Atlas Copco.

Aceite mineral para compresores **PAROIL M:**
- envase de 5 litros: N° de pedido **1615 5947 00**
- envase de 20 litros: N° de pedido **1615 5948 00**
- tambor de 210 litros: N° de pedido **1615 5949 00**

Aceite sintético para compresores **PAROIL S:**
- envase de 5 litros: N° de pedido **1615 5950 01**
- envase de 20 litros: N° de pedido **1615 5951 01**
- tambor de 210 litros: N° de pedido **1615 5952 01**

Aceite mineral para motores **PAROIL 15W40:**
- envase de 5 litros: N° de pedido **1615 5953 00**
- envase de 20 litros: N° de pedido **1615 5954 00**
- tambor de 210 litros: N° de pedido **1615 5955 00**

Aceite sintético para motor **PAROIL 5W40:**
- envase de 5 litros: N° de pedido **1604 6060 01**
- envase de 20 litros: N° de pedido **1604 6059 01**

Nunca mezcle aceite mineral y sintético.

Atención:
Si cambia de un aceite mineral a otro sintético (o viceversa), deberá realizar una limpieza exhaustiva:

Después de realizar el procedimiento completo de cambio al aceite sintético, ponga en marcha la unidad durante unos minutos para permitir una buena y completa circulación dicho aceite. Luego vuelva a drenar el aceite sintético y llene otra vez con nuevo aceite sintético. Para el ajuste correcto del nivel de aceite, proceda como en los casos normales.

4.4 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Jamás mezcle aceites de diferentes marcas o tipos.

Cuando haya riesgo de inhalación del aire suministrado, utilice únicamente aceites no tóxicos.

4.4.1 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Consulte también el Manual de funcionamiento del motor para conocer las especificaciones del aceite, las recomendaciones de viscosidad y los intervalos de cambio del aceite.

Ver esquema 4.2.

Verifique el nivel de aceite del motor de acuerdo con las instrucciones entregadas en el Manual de Instrucciones del Motor, y añada aceite si fuera necesario.

4.4.2 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL COMPRESOR

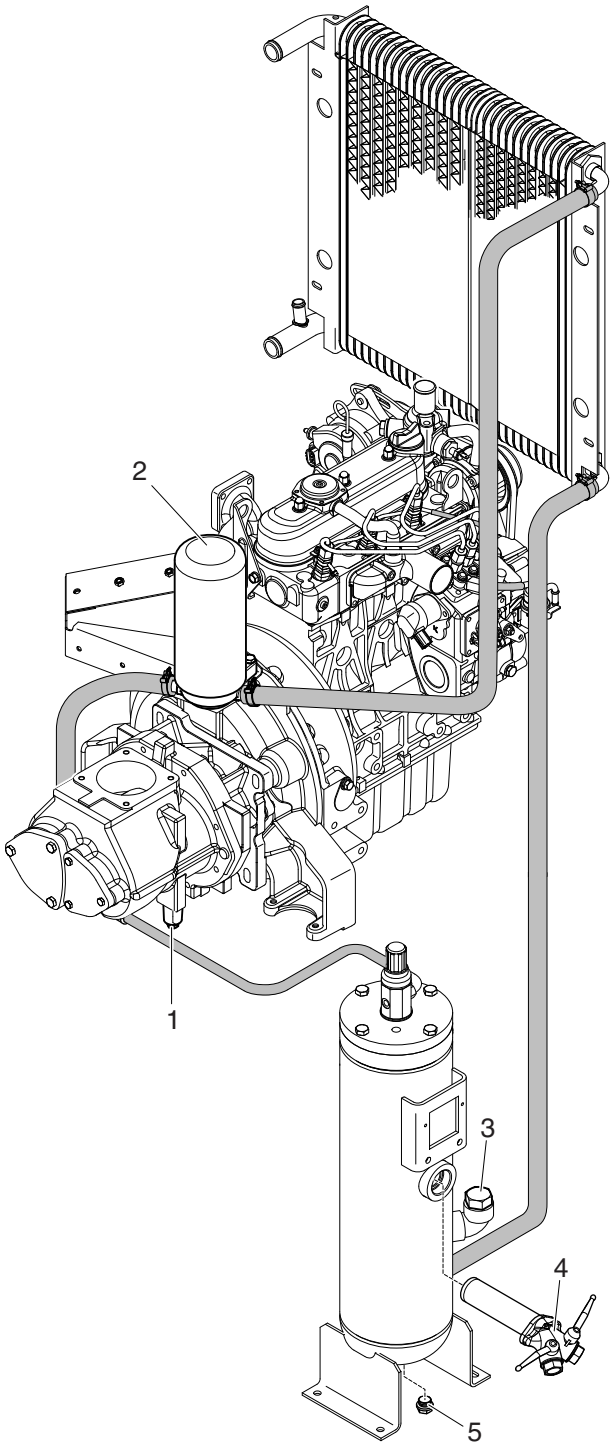


Fig. 4.1 Verificación del nivel de aceite del compresor

Con la unidad a nivel, verifique el nivel de aceite del compresor.

Antes de retirar el tapón de llenado de aceite (3) asegúrese de eliminar la presión abriendo una válvula de salida de aire.

Quite el tapón de llenado de aceite (1). El nivel de aceite debe llegar a la rosca. Añada aceite si fuera necesario.

4.5 CAMBIO DE ACEITE Y DEL FILTRO DE ACEITE

4.5.1 CAMBIO DE ACEITE Y DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR

Véase la Sección 4.2.

4.5.2 CAMBIO DE ACEITE Y DEL FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR

La calidad y la temperatura del aceite determina el intervalo de cambio de aceite.

El intervalo prescrito (ver sección 4.2) se basa en una temperatura de aceite de hasta 100°C y condiciones normales de funcionamiento.

Cuando el funcionamiento se efectúa a elevadas temperaturas ambientales, en condiciones de mucho polvo o de elevada humedad, se recomienda cambiar el aceite con más frecuencia.

En este caso, póngase en contacto con Atlas Copco.

1. Haga funcionar el compresor hasta que se caliente. Cierre la(s) válvula(s) (4) de salida y pare el compresor. Espera hasta que la presión se haya liberado completamente a través de la válvula de evacuación automática. Desatornille una vuelta la clavija de llenado de aceite (3). Esto descubre un agujero de ventilación, el que permite el escape de cualquier resto de presión en el sistema.
2. Drene el aceite sacando todos los tapones de drenaje pertinentes (1, 5). Los tapones de drenaje están situados en el receptor de aire y el elemento del compresor. Recoja el aceite en un recipiente de drenaje. Desenrosque el tapón de filtro para acelerar el drenaje. Apriete los tapones después del drenaje.
3. Retire el filtro de aceite (2) con ayuda de una llave especialmente diseñada para ello. Recoja el aceite en un recipiente de drenaje.
4. Limpie el alojamiento del filtro en el colector, teniendo cuidado de que no penetre suciedad en el sistema. Aplique un poco de aceite en la junta del nuevo elemento del filtro. Atorníllelo en su lugar hasta que la junta haga contacto con su asiento y después apriete solamente media vuelta.
5. Llene el depósito de aire hasta que el nivel de aceite alcance la rosca. Tenga cuidado de que no penetre suciedad en el sistema. Reinstale y apriete el tapón de llenado (3).
6. Haga funcionar la unidad en vacío por unos cuantos minutos para hacer circular el aceite y evacuar el aire atrapado en el sistema de aceite.
7. Pare el compresor. Deje que el aceite se decante unos minutos. Verifique que la presión se haya evacuado abriendo una válvula de salida de aire (4). Desenrosque el tapón de filtro (2) y añada aceite hasta que llegue a la rosca.. Reinstale y apriete el tapón de llenado.

Jamás añada más aceite. Un exceso de aceite resulta en un consumo de aceite.

4.6 ESPECIFICACIONES DEL FLUIDO REFRIGERANTE

Nunca quite la tapa del sistema de llenado de refrigerante mientras el fluido esté caliente.

El sistema puede estar sometido a presión. Retire la tapa lentamente y sólo cuando el fluido refrigerante se encuentre a la temperatura ambiente. Una súbita liberación de la presión del sistema de refrigeración cuando está caliente puede ocasionar salpicaduras del fluido refrigerante que provoquen lesiones personales.

Es altamente recomendable usar el refrigerante de la marca Atlas Copco.

El uso del fluido refrigerante adecuado es importante para una buena transferencia de calor y la protección de los motores refrigerados por líquidos. Los refrigerantes utilizados en estos motores deben ser mezclas de agua de buena calidad (destilada o desionizada), aditivos especiales para refrigerante y, si es necesario, protección contra la congelación. Un fluido refrigerante que no cumpla las especificaciones del fabricante provocará daños en el motor.
El punto de congelación del líquido refrigerante debe ser inferior a la temperatura mínima que pueda darse en la zona. La diferencia debe ser por lo menos 5 °C (41 °F). Si el fluido refrigerante se congela, puede agrietar el bloque de cilindros, el radiador o la bomba del refrigerante.
Consulte el manual de funcionamiento del motor y siga las indicaciones del fabricante**.**

Nunca mezcle refrigerantes distintos ni haga la mezcla de los componentes del fluido refrigerante fuera del sistema de refrigeración.

4.6.1 PARCOOL EG

PARCOOL EG es el único refrigerante que ha sido probado y aprobado por todos los fabricantes de motores que actualmente se usan en las compresoras y generadores Atlas Copco.
El refrigerante de larga vida PARCOOL EG de Atlas Copco es el propósito de la nueva variedad de refrigerantes orgánicos que están diseñados para satisfacer las necesidades de los motores modernos. PARCOOL EG puede ayudar a evitar fugas provocadas por la corrosión. PARCOOL es totalmente compatible con todos los tipos de selladores y juntas desarrollados para unir diferentes materiales utilizados dentro de un motor.
PARCOOL EG es un refrigerante listo para usarse preparado a base de etilenglicol, premezclado en una proporción de dilución óptima de 50/50, para dar protección anticongelante garantizada a -40° C. Gracias a que PARCOOL EG inhibe la corrosión, se minimiza la formación de depósitos. Esto elimina eficazmente el problema de flujo restringido a través de los conductos de refrigeración del motor y el radiador, reduciendo el riesgo de que el motor se sobrecaliente y la posibilidad de fallas.

Reduce el desgaste del sello de la bomba de agua y tiene una excelente estabilidad cuando se somete a altas temperaturas de operación.

PARCOOL EG no contiene nitrito y aminas para proteger su salud y el medio ambiente. Una vida de servicio más larga reduce la producción de refrigerante y los desechos, reduciendo así el impacto en el ambiente.

Refrigerante **Parcool EG**

- lata de 5 litros : 1604 5308 00
- lata de 20 litros : 1604 5307 01
- tambor de 210 litros : 1604 5306 00

Para asegurar protección contra la corrosión, la cavitación y la formación de incrustaciones, la concentración de los aditivos en el refrigerante debe mantenerse entre ciertos límites que se indican en las normas del fabricante. No está admitido rellenar únicamente con agua porque modifica la concentración del refrigerante.

Los motores enfriados por líquidos ya salen de fábrica llenos con este tipo de mezcla.

4.6.2 INSPECCIÓN DEL REFRIGERANTE

Nunca quite la tapa del sistema de llenado de refrigerante mientras el fluido esté caliente.

El sistema puede estar sometido a presión. Retire la tapa lentamente y sólo cuando el fluido refrigerante se encuentre a la temperatura ambiente. Una súbita liberación de la presión del sistema de refrigeración cuando está caliente puede ocasionar salpicaduras del fluido refrigerante que provoquen lesiones personales.

4.6.3 SUPERVISIÓN DE LA CONDICIÓN DEL REFRIGERANTE

A fin de garantizar la duración y calidad del producto, así como para optimizar la protección del motor, se recomienda analizar en forma regular la condición del refrigerante.

La calidad del producto puede ser determinada por tres parámetros:

Inspección visual

- Verifique la apariencia del refrigerante con respecto al color y asegúrese que no haya partículas sueltas flotando en el fluido.

Medición del pH

- Revise el valor del pH del refrigerante utilizando un dispositivo de medición de pH.
- Se puede solicitar el pH-metro a Atlas Copco con número de parte 2913 0029 00.
- Valor típico para EG = 8,6.

Si el nivel de pH se encuentra por debajo de 7 ó por arriba de 9,5, el refrigerante debe ser reemplazado.

Medición de la concentración de glicol

- Para optimizar las excepcionales propiedades protectoras del PARCOOL EG, la concentración de glicol en el agua debe ser siempre encontrarse superior a 33% vol.
- Las mezclas con una proporción de mezcla de más de 68% vol. en agua no son recomendables, ya que producirían altas temperaturas en la operación del motor.
- Se puede solicitar un refractómetro a Atlas Copco con número de parte 2913 0028 00.

En caso de tener una mezcla de diferentes productos refrigerantes, este tipo de mediciones puede dar valores incorrectos.

4.6.4 COMPLETAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE

- Verifique si el sistema refrigerante del motor se encuentra en buenas condiciones (sin pérdidas, limpio,....).
- Verifique el estado del refrigerante.
- Si el estado del refrigerante se encuentra fuera de los límites, el mismo debe ser reemplazado en su totalidad (ver sección 4.6.5 Reemplazo del refrigerante).
- Siempre complete el nivel con PARCOOL EG.
- Completar el nivel del refrigerante únicamente con agua cambia la concentración de aditivos y por lo tanto no está permitido.

4.6.5 REEMPLAZO DEL REFRIGERANTE

Drenar

- Drene completamente el sistema de refrigeración.
- El refrigerante usado debe ser eliminado o reciclado de acuerdo a las leyes y regulaciones locales.

Lavar

- Lavar dos veces con agua limpia. El refrigerante usado debe ser eliminado o reciclado de acuerdo a las leyes y regulaciones locales.
- Consulte la Guía de Atlas Copco, determine la cantidad de PARCOOL EG que se requiere y viértalo en el tanque superior del radiador.
- Debe comprenderse que el riesgo de contaminación se reduce cuando la limpieza es adecuada.
- En caso de que una cierta cantidad de restos de “otro” refrigerante permanezca en el sistema, el refrigerante con las propiedades de menor calidad influencia la calidad del refrigerante “mezcla”.

Llenado

- Para asegurar un funcionamiento adecuado y la liberación de aire encerrado, haga funcionar el motor hasta que se alcance la temperatura normal de funcionamiento. Apague el motor para permitir su enfriamiento.
- Vuelva a revisar el nivel de refrigerante y agregue en caso de ser necesario.

Aviso: no lo termine mientras el motor esté caliente.

4.7 LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Observe todas las precauciones sobre medio ambiente y de seguridad pertinentes.

El tanque de combustible se puede limpiar fácilmente si se lo saca del bastidor.

No es necesario soltar el panel lateral.

No deje nunca líquidos derramados como combustible, aceite, agua y productos limpiadores dentro ni alrededor del compresor.

Llene el tanque con combustible limpio.

4.8 LIMPIEZA DE LOS REFRIGERADORES

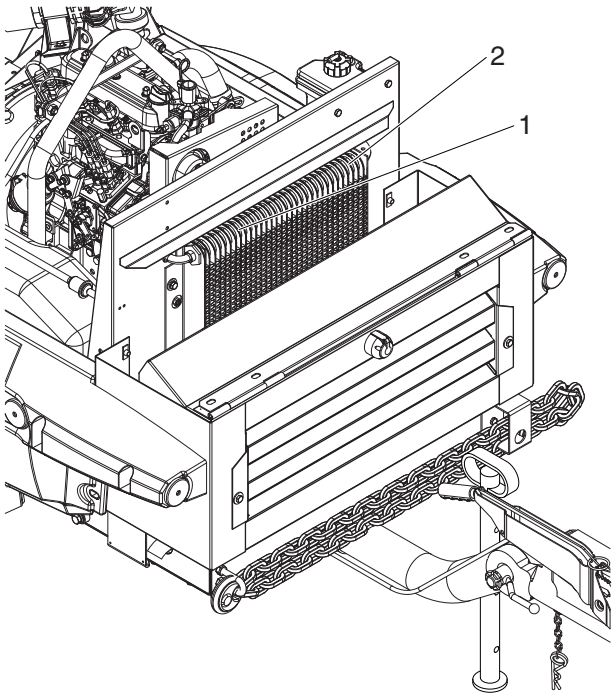


Fig. 4.2 Refrigerador de aceite del compresor (1) y refrigerador de refrigerante del motor (2)

Mantenga los refrigeradores (1) y (2) limpios para mantener la eficiencia de refrigeración.

Se puede acceder a la superficie del refrigerante de aceite del compresor (1) y la del refrigerador de refrigerante del motor (2) del lado del ventilador retirando la parte superior de la cubierta del ventilador.

Se puede acceder a la parte opuesta de la superficie del refrigerante de aceite del compresor (1) y la del refrigerador del refrigerante del motor (2) del lado del ventilador retirando la parte central de los deflectores frontales.

Elimine toda suciedad de los refrigeradores con un cepillo de fibra. No emplee nunca un cepillo de alambre u objetos metálicos.

Puede aplicarse una limpieza al vapor en combinación con un agente limpiador.

Para evitar dañar los refrigeradores, el ángulo entre el chorro y los refrigeradores debe ser de 90º aprox.

Proteja al equipo eléctrico y de control, a los filtros de aire, etc. de la entrada de humedad.

Cierre la(s) puerta(s) de servicio.

No deje nunca líquidos derramados como combustible, aceite, agua y productos limpiadores dentro ni alrededor del compresor.

4.9 LIMPIEZA DEL ALOJAMIENTO HARDHAT

Se puede lograr la limpieza óptima del casco si se aplica alta presión a la limpieza en combinación con el jabón líquido.

4.10 PRECAUCIONES CON LA BATERÍA

Antes de manipular las baterías, lea las precauciones de seguridad correspondientes y siga cuidadosamente estas instrucciones.

Si la batería permanece seca, debe ser activada tal y como se describe en el punto 4.10.2.

La batería debe estar funcionando dentro de los 2 meses después de que ha sido activada. En cualquier otro caso, necesita ser recargada primeramente.

4.10.1 ELECTRÓLITO

Lea cuidadosamente las instrucciones de seguridad.

El electrólito en las baterías es una solución de ácido sulfúrico en agua destilada.

La solución se debe preparar antes de ser introducida en la batería.

4.10.2 ACTIVACIÓN DE UNA BATERÍA CARGADA EN SECO

- Retire la batería.
- La batería y el electrólito deben estar a la misma temperatura sobre 10°C.
- Retire la cubierta y/o la clavija de cada célula.
- Rellene cada célula con electrólito hasta que el nivel quede entre 10 y 15 mm. por encima de las placas, o hasta el nivel indicado en la batería.
- Mueva la batería unas cuantas veces para que puedan escapar las posibles burbujas de aire. Espere 10 minutos y verifique una vez más el nivel de electrólito en cada célula. Si fuera necesario, añada electrólito.
- Vuelva a colocar en su sitio las clavijas y/o cubiertas.
- Coloque la batería en el compresor.

4.10.3 RECARGADO DE UNA BATERÍA

Antes y después de cargar una batería, siempre debe verificar el nivel de electrólito en cada célula. Si fuera necesario rellene únicamente con agua destilada. Cuando se procede a cargar la batería, cada célula debe estar abierta, es decir, sin las clavijas ni las cubiertas.

Utilice un cargador de baterías automático de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Aplique de preferencia el método de carga lenta y ajuste la corriente de carga de acuerdo a la siguiente regla general:

La capacidad de la batería en Ah dividida por 20 indica una carga de corriente segura en Amp.

4.10.4 MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

- Mantenga la batería limpia y seca.
- Mantenga el nivel del electrólito entre 10 y 15 mm. por encima de las placas, o al nivel indicado. Rellene únicamente con agua destilada.
- Asegúrese que los terminales y las pinzas estén apretados, limpios, y ligeramente cubiertos con una capa de petróleo.

4.11 CAMBIO DE NEUMÁTICOS

Al cambiar un neumático, fíjese que la flecha en el mismo cuando está hacia arriba apunte en el sentido de la transmisión (hacia la barra de tracción).

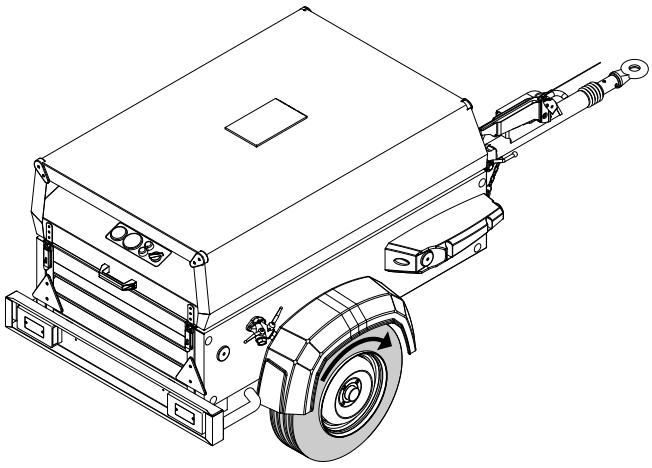


Fig. 4.3 Posición de la flecha en el neumático

4.12 ALMACENAMIENTO

Haga funcionar regularmente el compresor, p.ej. una vez a la semana, hasta que se caliente.

Cargue y descargue el compresor varias veces a fin de hacer funcionar los componentes de carga y descarga. Después de apagarlo, cierre las válvulas de salida de aire.

Si el compresor va a ser guardodo sin funcionar durante un tiempo, se deben tomar medidas de precaución.

4.13 SERVICE PAKS

Un “Service Pak“ es una colección de piezas que deben utilizarse durante una medida de mantenimiento específica.

El „Pak“ garantiza que todas las piezas necesarias se sustituirán al mismo tiempo, reduciendo al mínimo el periodo de interrupción del servicio.

Los números de pedido de los “Service Pak“ se encuentran en la Lista de Piezas de Atlas Copco (ASL).

4.14 JUEGOS DE SERVICIO

Un kit de servicio es un conjunto de piezas para realizar una reparación o tarea de reconstrucción específica.

Con él se garantiza que se sustituyen todas las piezas necesarias al mismo tiempo que se mejora el tiempo de servicio del aparato.

Los números de pedido de los kits de servicio se relacionan en la lista de piezas de Atlas Copco (ASL).

Póngase en contacto con Atlas Copco.

4.15 REVISIÓN DEL ELEMENTO DEL COMPRESOR

Cuando un elemento del compresor debe ser sometido a revisión, se recomienda hacerlo por personal de Atlas Copco. Esto le garantiza el uso de piezas de recambio originales y el uso de las herramientas correctas con cuidado y precisión.

4.16 RESPONSABILIDAD

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por ningún año derivado del uso de piezas no originales ni por las modificaciones, adiciones o conversiones realizadas sin la aprobación previa por escrito del fabricante.

5. PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE Y SERVICIO

5.1 AJUSTE DEL SISTEMA DE REGULACIÓN CONTINUO

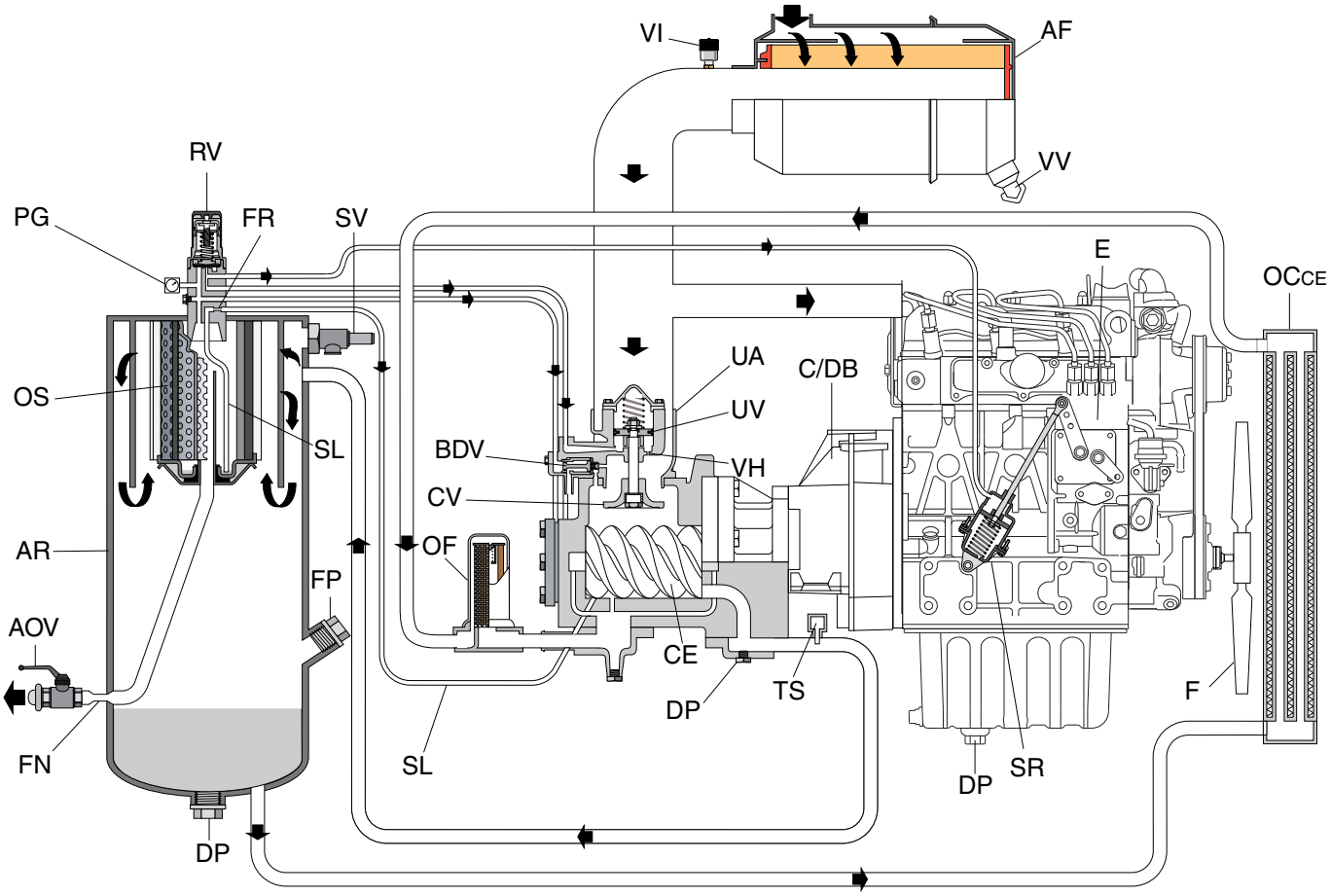


Fig. 5.1

La presión de trabajo es determinada por la tensión del muelle de la válvula de regulación (RV). Esta tensión puede incrementarse para elevar la presión y decrementarse para reducirla girando la rueda de ajuste en sentido horario y antihorario respectivamente.

Para ajustar la presión de trabajo normal, haga lo siguiente:

1. Arranque y deje calentar el motor (ver sección 3.2).
2. Con las válvulas de salida (AOV) cerradas, tire el pomo, ajuste la válvula de regulación (RV) hasta llegar a una presión de X (e) (ver tabla).
3. Verifique la velocidad mínima del motor. Si fuera necesario, ajuste el tornillo de parada de velocidad mínima.
4. Abra una válvula de salida (AOV) lo suficiente como para dejar girar el motor (E) a la velocidad máxima. La presión de trabajo debe ser de Y bar(e) (ver tabla). Si fuera necesario, ajuste con la válvula de regulación (RV).
5. Verifique la velocidad máxima del motor. Ajuste la velocidad máxima mediante la tuerca de ajuste en la parte superior del regulador de velocidad (SR).
6. Cierre las válvulas de salida (AOV), verifique que la presión se encuentre entre Z1 y Z2 bar(e) (ver tabla). Bloquee la válvula de regulación (RV) empujando el pomo hacia abajo.
7. Verifique la operación de la válvula solenoide (SV_{SR}) cuando esté equipado con un generador.

Tabla

	X bar(e)	**Y** bar(e)	**Z1 – Z2** bar(e) bar(e)
XAS 37 KD - XAS 70 KD7	8,5	7	8,3 – 8,7
XAS 47 KD - XAS 90 KD7	8,5	7	8,3 – 8,7

5.2 FILTRO DE AIRE MOTOR/COMPRESOR

5.2.1 PARTES PRINCIPALES

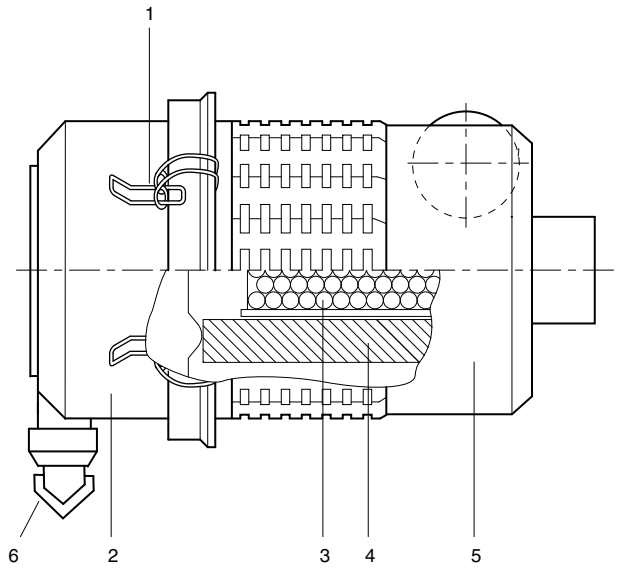


Fig. 5.2 Filtro de aire

1 Abrazaderas de presión
2 Colector de polvo
3 Cartucho de seguridad (opción)
4 Elemento del filtro
5 Alojamiento del filtro
6 Válvula de vacío

5.2.2 RECOMENDACIONES

Los filtros de aire Atlas Copco han sido especial-mente diseñados para esta aplicación. El uso de filtro no originales puede provocar serios daños al motor y/o al elemento del compresor.

Jamás haga funcionar el compresor sin el filtro de aire.

Antes de instalar los nuevos elementos hay que revisarlos para detectar si hay desgarramientos o perforaciones.

Deseche el elemento del filtro (4) cuando éste esté dañado.

Cuando se utiliza en condiciones demasiado rudas, se recomienda instalar un cartucho de seguridad.
Número de pedido : 2914 9307 00

Un cartucho de seguridad sucio (3) indica un mal funcionamiento del elemento del filtro. En tal caso, reemplace el elemento y el cartucho de seguridad.

Es imposible limpiar el cartucho de seguridad.

5.2.3 LIMPIEZA DEL COLECTOR DE POLVO

Para retirar el polvo del colector de polvo, apriete varias veces la válvula de vacío (6).

5.2.4 REEMPLAZO DEL ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

1. Suelte las abrazaderas de presión (1) y retire el colector de polvo (2). Limpie el colector.
2. Retire el elemento (4) del alojamiento (5).
3. Volver a montar en orden inverso al del desmontaje. Asegúrese de que la válvula evacuadora (6) apunte hacia abajo.
4. Inspecciones y apriete todas las conexiones de entrada de aire.
5. Reponga a cero el indicador de vacío (Fig. 5.3).

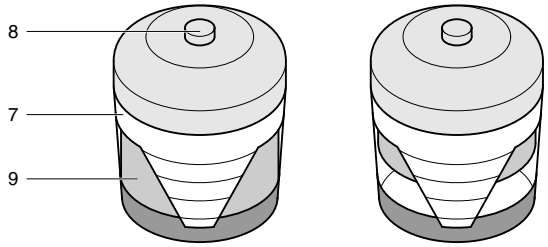


Fig. 5.3 Indicador de vacío

7 Indicador de contaminación del filtro de aire
8 Indicador rojo (Reset)
9 Indicador amarillo

5.3 DEPÓSITO DE AIRE

El depósito de aire ha sido controlado de acuerdo con los estándares oficiales. Inspeccione regularmente el depósito de acuerdo con las disposiciones locales.

5.4 VÁLVULA DE SEGURIDAD

Todos los ajustes o reparaciones deben ser efectuados por un representante autorizado del fabricante de las válvulas.

Se deben efectuar los siguientes controles:

– Un control de la abertura del equipo de elevación, dos veces al año.
  Esto se puede realizar atornillando la cubierta de la válvula en el sentido contrario a las agujas del reloj.
– Un control de la presión de ajuste una vez al año, de acuerdo con las disposiciones locales. Este control no puede ser efectuado en la máquina y debe ser efectuado en un banco de pruebas apropiado.

5.5 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

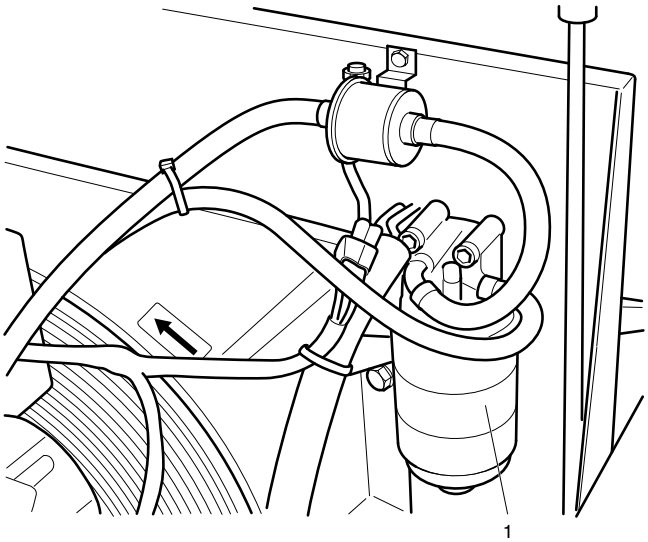


Fig. 5.4 Filtro de combustible

Reemplazo del elemento del filtro

1. Desatornille el elemento del filtro (1) del cabezal de adaptación.
2. Limpie la superficie de sellado del cabezal de adaptación. Lubrique ligeramente la empaquetadura del nuevo elemento, y atorníllelo en el cabezal hasta que la empaquetadura esté correctamente ajustada. Enseguida, apriete el elemento con ambas manos.
3. Una vez que haya puesto nuevamente en marcha el motor, verifique que no hayan fugas de combustible.

5.6 AJUSTE DEL FRENO (= OPCIONAL)

Antes de levantar con el gato el compresor, conéctelo a un vehículo remolcador o acople un peso de un mínimo de 50 kg a la barra de remolque.

5.6.1 AJUSTE DE LAS ZAPATAS DE FRENO

Compruebe el espesor de la guarnición de freno. Quitar los dos tapones de plástico negros (5), uno de cada rueda. Cuando la guarnición del freno se haya desgastado hasta un espesor de 2 mm o menos, es necesario cambiar las zapatas de freno. Después de la revisión y/o cambio, coloque de nuevo los tapones.

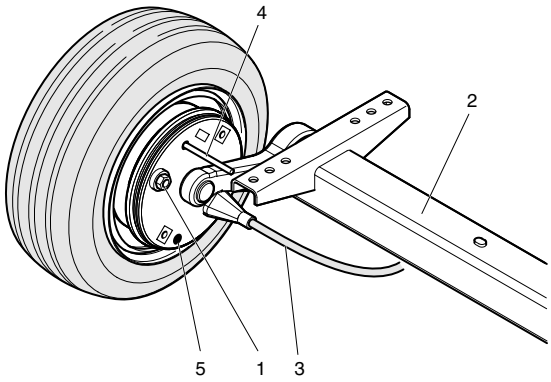


Fig. 5.5 Ajuste de las zapatas de freno

1 Perno de ajuste
2 Eje
3 Cable del freno
4 Pasador ∅ 4 mm
5 Tapón

El ajuste de las zapatas de freno reestabiliza la holgura entre la guarnición del freno y el tambor y compensa el desgaste de la guarnición.

Levante y apoye el compresor. Asegúrese de que todos los frenos estén quitados, (freno de sobrevelocidad y palanca del freno de mano). Los cables de los frenos deben estar libres de tensión. Bloquee las levas pivotantes del freno de la rueda desde el exterior por medio de un pasador de ∅ 4 mm (4) a través del orificio que se muestra en la Fig. 5.5.

Gire el perno de ajuste (1) hacia la derecha con una llave hasta que la rueda se bloquee. Centre las zapatas de freno accionando varias veces el freno de estacionamiento.

Gire el perno de ajuste hacia la izquierda hasta que la rueda gire libremente en la dirección de desplazamiento (aproximadamente 1 vuelta completa del perno de ajuste).

Compruebe la posición del ecualizador (Fig. 5.7, 6) con el freno de estacionamiento accionado.

Posición perpendicular del ecualizador = holgura idéntica de los frenos de las ruedas.

Reajuste las zapatas de freno, si es necesario.

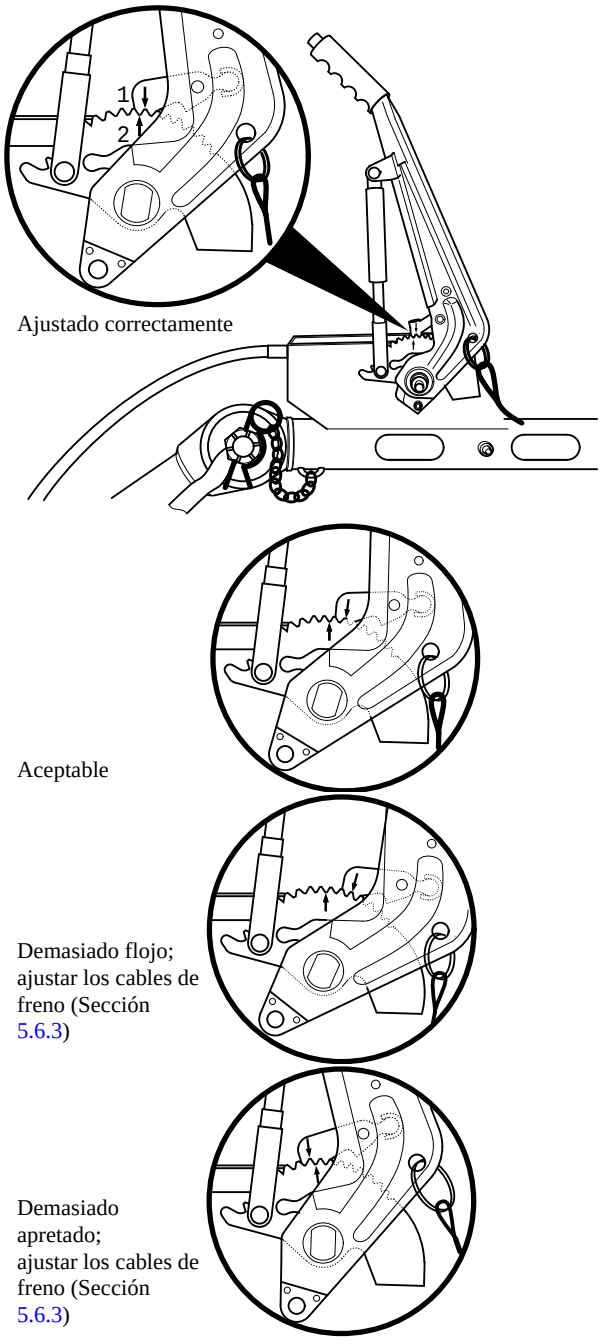
Para comprobar, aplique ligeramente el freno de estacionamiento y compruebe que hay el mismo par de freno en el lado izquierdo y en el derecho.

Extraiga el pasador de bloqueo (4). Elimine la holgura entre los cables de freno.

Compruebe todas las tuercas de bloqueo (Fig. 5.7, 2).

5.6.2 Procedimiento de comprobación del ajuste del cable del freno

1. Compruebe si el vástago de la anilla de remolque del mecanismo de frenado automático por exceso de velocidad está en la posición extrema.
2. Compruebe si la barra de remolque ajustable (= opcional) está en la posición de remolque real.
3. Aplique la palanca de freno de mano.
4. Mueva el compresor unos pocos centímetros hacia atrás de manera que la palanca del freno se tense automáticamente un poco más.
5. Compruebe la posición de la flecha que indica ”1” en el cierre de fiador en combinación con la flecha que indica ”2” en el sector dentado, de acuerdo con la Fig. 5.6 A, B, C, D.



A. Ajustado correctamente

B. Aceptable

C. Demasiado flojo; ajustar los cables de freno (Sección 5.6.3)

D. Demasiado apretado; ajustar los cables de freno (Sección 5.6.3)

Fig. 5.6 Posición correcta y errónea de las marcas

5.6.3 Ajuste del cable de freno

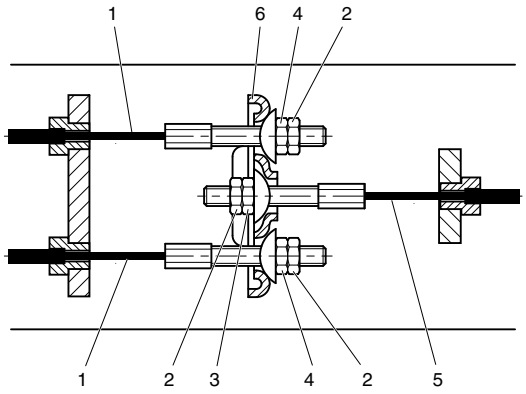


Fig. 5.7 Disposición del cable de freno

1 Cable del freno
2 Contratuerca
3 Tuerca de ajuste
4 Tuerca del cable de freno
5 Cable de freno principal
6 Ecualizador

1. Con la argolla de remolque extraída a la posición más externa y la palanca de freno de mano en la posición bajada (Fig. 5.8), afloje las tuercas de bloqueo (Fig. 5.7, 2). Gire las tuercas de ajuste y las tuercas del cable del freno (Fig. 5.7, 4) hacia la derecha hasta que no haya flojedad en el mecanismo de freno.

   El ecualizador (Fig. 5.7, 6) debe permanecer perpendicular al cable de freno principal (Fig. 5.7, 5).
2. Aplique la palanca de freno de mano varias veces y repita el ajuste. Apriete las tuercas con sus tuercas de bloqueo (Fig. 5.7, 2). Retire el gato y los bloques.
3. Efectúe una prueba de funcionamiento del compresor y del freno varias veces. Compruebe el ajuste de las zapatas de freno y del cable de freno y ajuste si es necesario.

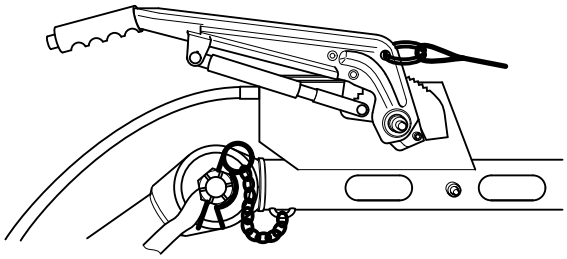


Fig. 5.8 Palanca del freno de mano hacia abajo - freno no accionado

5.7 Correa de transmisión (XAS 47 KD - XAS 90 KD7)

Nunca vuelva a tensar o a emplear la correa de transmisión situada entre el motor y el compresor.

Consulte a Atlas Copco para la sustitución de la correa de transmisión.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Se supone que el motor se encuentra en buenas condiciones y que hay un adecuado flujo de combustible hacia el filtro y el equipo de inyección.

Un fallo eléctrico debe ser verificado por un electricista.

Asegúrese de que los cables no están dañados y que están bien sujetos a sus terminales correspondientes.

Si no logra solucionar el problema con está tabla de solución de problemas, sírvase consultar a Atlas Copco.

6.1 PRECAUCIONES CON EL ALTERNADOR

1. Jamás invierta la polaridad de la batería o del alternador.
2. Jamás interrumpa ninguna conexión del alternador o la batería mientras el motor está funcionando.
3. Cuando recargue la batería, desconéctela del alternador. Antes de utilizar los cables para arrancar el motor, verifique la polaridad y conecte la batería correctamente.
4. Jamás haga funcionar el motor sin conectar al circuito los cables de detección principal o de voltaje.

Problema	Averías posibles	Acciones correctoras
1. La lámpara H2 no se enciende cuando se gira (S1) a la posición 1.	a. Batería descargada o defectuosa.	a. Verifique el nivel del electrólito y cargue la batería. Si las células están en orden y la batería está descargada, el problema está en otro sitio.
	b. Cable(s) de la batería suelto o terminales oxidados.	b. Verifique y corrija si fuera necesario.
	c. Conexiones sueltas o fallo de cableado.	c. Verifique el cableado y las conexiones, corrija si fuera necesario.
	d. Botón de arranque (S1) defectuoso.	d. Con el conmutador (S1) en posición " I " verifique el voltaje entre la conexión a tierra y cada uno de los respectivos terminales de (S1). Debe haber voltaje en cada uno de los terminales. Si este no fuera el caso, reemplace (S1).
	e. Interruptor de circuito (F1) defectuoso.	e. Reemplace el interruptor de circuito.
2. La lámpara de alarma general (H1) no se enciende cuando se gira (S1) a la posición 2.	a. Bombilla (H2) quemada.	a. Reemplace la bombilla.
	b. Alternador (A)/regulador defectuoso.	b. Desconecte el cable del terminal D+ del alternador y conéctelo al terminal D–. Si (H1) se enciende, reemplace el alternador. Si este no fuera el caso, pruebe (S1). Ver solución 1d.
3. El motor no arranca luego de girar (S1) a la posición 1.	a. Baja salida de batería.	a. Ver solución 1a.
	b. El botón del disyuntor (F1) no se presionó.	b. Presionar botón del disyuntor.
	c. Cableado eléctrico suelto o dañado.	c. Reparar el cableado eléctrico.
	d. Tanque de combustible vacío.	d. Cargar combustible y cebar la bomba de combustible.
	e. Botón de arranque (S1) defectuoso.	e. Reparar (S1).
	f. Motor de arranque defectuoso.	f. Reparar el motor de arranque.
4. El motor de arranque impulsa el motor después de haber puesto el interruptor de arranque (S1) en posición 3, pero el motor no enciende.	a. Botón de arranque (S1) defectuoso.	a. Ver solución 1d.
	b. Solenoide de combustible (Y1) defectuoso.	b. Verificar el solenoide y su válvula. Corrija o reemplace si fuera necesario.
	c. Baja salida de batería.	c. Ver 1a.
5. El motor funciona pero se para inmediatamente en cuanto se suelta (S1).	a. Botón de arranque (S1) liberado demasiado pronto.	a. Suelte el botón en cuanto la presión de aceite del motor haya quedado por encima de su valor mínimo.
	b. Insuficiente presión de aceite del motor.	b. Detenga inmediatamente el motor y consulte el manual de instrucciones del motor.
	c. No hay suficiente combustible en el depósito de combustible.	c. Llene el depósito de combustible.
6. La bombilla de alarma general (H1) permanece encendida más de 5 segundos después de arrancar.	a. Presión insuficiente de aceite del motor o temperatura del refrigerante del motor demasiado elevada.	a. Detenga inmediatamente el motor y consulte el manual de instrucciones del motor.
	b. Defecto en el conmutador de presión de aceite del motor (S3) o en el conmutador de temperatura del compresor (S5).	b. Detenga inmediatamente el motor, pruebe los conmutadores, reemplácelos si fuera necesario.
	c. Relé (K5) o (K7) defectuoso (o ambos).	c. Cambiar relé (K5) o (K7) (o ambos).
7. El medidor horario (P1) no cuenta las horas de funcionamiento.	a. Medidor horario (P1) defectuoso.	a. Reemplácelo.

Problema	Averías posibles	Acciones correctoras
8. El compresor no carga y el motor sigue funcionando a su máxima velocidad cuando se cierran las válvulas de salida de aire. Funciona la válvula de seguridad.	a. Fugas de aire en el sistema de regulación. b. Válvula de regulación (RV) incorrectamente ajustada o defectuosa. c. Fallo en la válvula de descarga (UV) o en su pistón de mando.	a. Verifique y repare. b. Ajuste o repare la válvula de regulación. Ver sección 5.1. c. Repare el conjunto de la válvula de descarga.
9. La capacidad del compresor o la presión están por debajo de lo normal.	a. El consumo de aire excede la capacidad del compresor. b. Elemento del filtro de aire (AF) obstruido. c. Válvula de descarga (UV) no está completamente abierta. d. El motor no gira a su velocidad máxima. e. El elemento del separador de aceite (OS) está obstruido.	a. Verifique las conexiones del equipo. b. Cambiar el elemento del filtro de aire (AF). c. Revisar la válvula de descarga, cambiarla si es necesario. d. Verifique la velocidad máxima. Realice el mantenimiento del filtro de combustible. e. Haga retirar y revisar el elemento por un representante de Mantenimiento de Atlas Copco.
10. La presión de trabajo aumenta durante el funcionamiento provo-cando la descarga de la válvula de seguridad.	a. Ver causas punto 10. b. Válvula de seguridad (SV) se abre demasiado pronto.	a. Ver soluciones en punto 10. b. Haga ajustar la válvula de seguridad. Consulte a Atlas Copco.
11. Consumo excesivo de aceite del compresor. Sale niebla de aceite de la(s) válvula(s) de salida de aire.	a. Válvula de estrangulamiento en el conducto de retorno de aceite (SL) está obstruida. b. Elemento del separador de aceite (OS) defectuoso. c. Nivel de aceite demasiado alto. d. Falta la válvula sin retorno en la línea de barrido (XAS 47 KD - XAS 90 KD7).	a. Desmonte, limpie y vuelva a ajustar la válvula de estrangulamiento. b. Reemplace el separador de aceite. c. Verifique que no haya llenado en exceso. Libere la presión y elimine el exceso de aceite hasta el nivel correcto. d. Instale una válvula sin retorno.
12. El compresor es desconectado por un conmutador.	a. Correa en V del alternador rota o patinando. b. Recalentamiento del compresor. c. Presión de aceite del motor demasiado baja. d. Temperatura del motor demasiado alta. e. Nivel del líquido refrigerante bajo.	a. Vuelva a tensar o reemplace la correa en V. b. Ver condición 16. c. Verifique el sistema de lubricación. d. Revisar el sistema de refrigerante del motor; véase el manual de instrucciones del motor. e. Llene por completo el sistema del líquido de refrigeración.
13. Sigue saliendo aire y aceite del filtro de aire después de haber parado el compresor.	a. Válvula de descarga (UV) bloqueada. b. Tipo de aceite incorrecto sin aditivos de retardación de espuma.	a. Repare la válvula. b. Consulte a Atlas Copco.
14. Recalentamiento del compresor; la lámpara de alarma (H2) se enciende.	a. Refrigeración insuficiente del compresor. b. Refrigerador de aceite (OC) obstruido externamentet. c. Sistema de aceite obstruido internamente. d. Nivel de aceite demasiado alto. e. El interruptor de seguridad térmico no funciona correctamente. f. Hay un problema en el ventilador. g. Especificación incorrecta del aceite.	a. Desplace el compresor. b. Limpie el refrigerador. Ver sección 4.8. c. Consulte a Atlas Copco. d. Ver sección 4.4. e. Revise el interruptor térmico de seguridad; reemplace si es necesario. f. Cambie el ventilador. g. Respete la especificación del aceite recomendado.
15. Recalentamiento del motor; la lámpara de alarma (H1) se enciende.	a. Refrigeración del motor insuficiente. b. Refrigerador de refrigerante para motores obstruido externamente. c. El interruptor de seguridad térmico no funciona correctamente. d. Hay un problema en el ventilador.	a. Desplace el compresor. b. Refrigerador de refrigerante para motores limpio. Consulte la sección 4.8. c. Revise el interruptor térmico de seguridad; reemplace si es necesario. d. Cambie el ventilador.
16. No hay salida de aire.	a. Correa de accionamiento (XAS 47 KD - XAS 90 KD7) o acoplamiento (XAS 37 KD - XAS 70 KD7) rotos.	a. Cambie la correa de accionamiento (véase sección 5.7) o el acoplamiento.

7. OPCIONES DISPONIBLES

Los compresores pueden entregarse con las siguientes opciones:

Barra de remolque:	Montado en soporte Barra de tracción ajustable
Soporte barra deremolque:	Rueda directriz
Sistema de frenado:	Freno de sobremarcha y freno de estacionamiento
Ojos de remolque:	Acoplamiento de bola suelto
Sistema de luces de carretera:	Señalización de carretera Semiseñalización de carretera Adaptador de 24 V
Equipamiento de calidad del aire:	Lubricador
Caja de herramientas:	Individual
Seguridad:	Calzos para las ruedas Cartucho de seguridad Cadena de seguridad CE/ASME Cadena de seguridad [2)] Carrete de tubo [1)] Marco antiderrames Válvula de retención Conjunto de texto adicional
Arranque fríot:	Arranque en frío - 20 °C [3)] Dispositivo anticongelamiento
Color de la cubierta:	Individual doble [1)]

[1)] No se combina con el casco.

[2)] Para obtener una llave de recambio en la concesionaria local de ABUS, se debe presentar la llave de tarjeta codificada.
Conserve esta tarjeta a la mano.

[3)] Válvula de derivación termostática, aceite de motor 5W40, aceite de compresor PAROIL S y batería de mayor capacidad.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

8.1 VALORES DE PAR MOTOR

8.1.1 PARA APLICACIONES GENERALES

En los cuadros siguientes se entregan los valores de torsión aplicados para aplicaciones generales en el conjunto del compresor.

Para pernos hexagonales y tuercas de grado 8,8

Rosca	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Nm	9	23	46	80	125	205

Para pernos hexagonales y tuercas de grado 12,9

Rosca	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Nm	15	39	78	135	210	345

8.1.2 PARA MONTAJES IMPORTANTES

Conjuntos		Unidad	Valores de torsión	
Tuercas de ruedas		Nm	80	+10/-0
Pernos, ejes/vigasn		Nm	80	+/-10
Pernos, barra de remolque/ejes		Nm	80	+/- 10
Pernos, barra de remolque/bastidor		Nm	80	+/-10
Pernos, anillo de remolque/barra de remolque		Nm	80	+/- 10
Pernos, anillo de elevación/alojamiento de rueda volante		Nm	205	+ 20
Pernos, motor/alojamiento de tracción (M12)		Nm	80	+/- 10
Pernos, motor/alojamiento de tracción (M14)		Nm	125	+/- 10
Pernos, compresor/alojamiento de tracción		Nm	80	+/- 5
Conmutadores de seguridad		Nm	35	+/- 5
Conexiones de la barra de remolque ajustable	(M24)	Nm	275	+/- 25
	(M32)	Nm	375	+/- 25

Nota:
Cierre la cubierta del tanque de combustible, ajustando fuertemente con la mano.

8.2 AJUSTES DE LOS CONMUTADORES DE CIERRE Y LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD

Tipo de compresor			XAS 37 KD - XAS 70 KD7	XAS 47 KD - XAS 90 KD7
Conjuntos		**Unidad**	**Valor**	**Valor**
Presión de aceite del motor		bar(e)	1,2	1,2
Temperatura del refrigerante del motor		°C	107 - 113	107 - 113
Temperatura del compreso		°C	116 - 120	116 - 120
Presión de abertura de la válvula de seguridad				
tipo EC		bar(e)	10,5	10,5
tipo ASME		psi	160	160

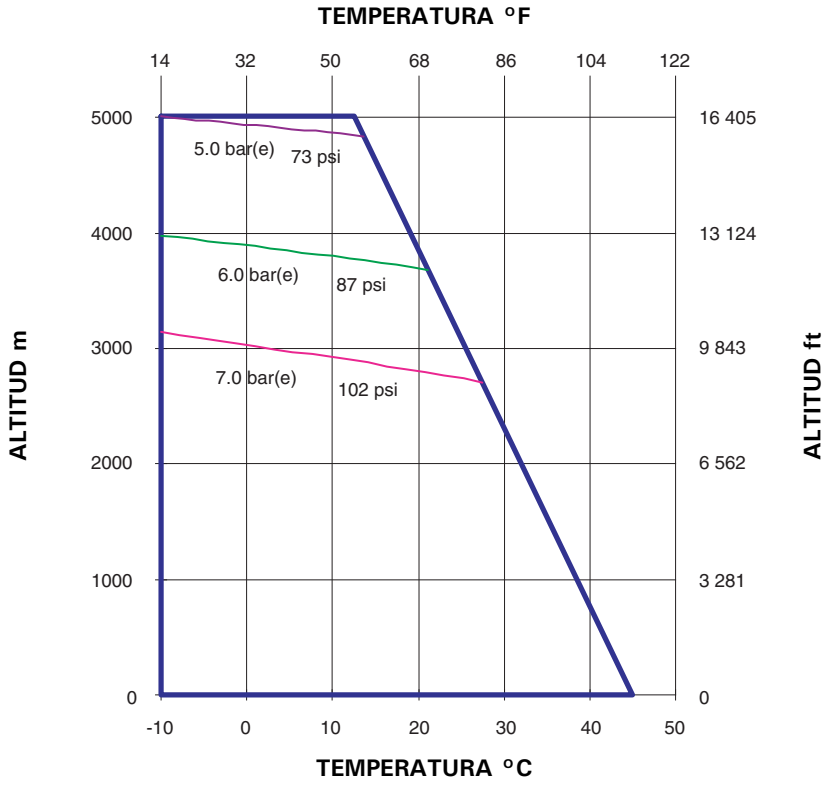
8.3 ESPECIFICACIONES DEL COMPRESOR/MOTOR

Tipo de compresor		XAS 37 KD - XAS 70 KD7	XAS 47 KD - XAS 90 KD7
Conjuntos	**Unidad**	**Valor**	**Valor**
Condiciones de referencia			
1. Presión absoluta de entrada	bar(e)	1	1
2. Humedad relativa del aire	%	0	0
3. Temperatura de entrada de aire	°C	20	20
4. Presión de trabajo efectiva nominal	bar(e)	7	7
Las condiciones de entrada están especificadas en la rejilla de admisión de aire en la parte exterior de la cubierta			
Limitaciones			
1. Presión mínima efectiva del depósito	bar(e)	2-4	4
2. Máxima presión efectiva del receptor, compresor descargado	bar(e)	8,2-8,8	8,8
3. Temperatura ambiente máxima a nivel del marl	°C	45	45[1)]
4. Temperatura mínima de arranque	°C	- 10	- 10
5. Mínima temperatura de arranque con equipo de arranque en frío	°C	- 20	- 20
6. Altitud de instalación	m	véase el gráficos	

[1)] Para aplicación de carrete de tubo: 40°C de temperatura ambiente máxima

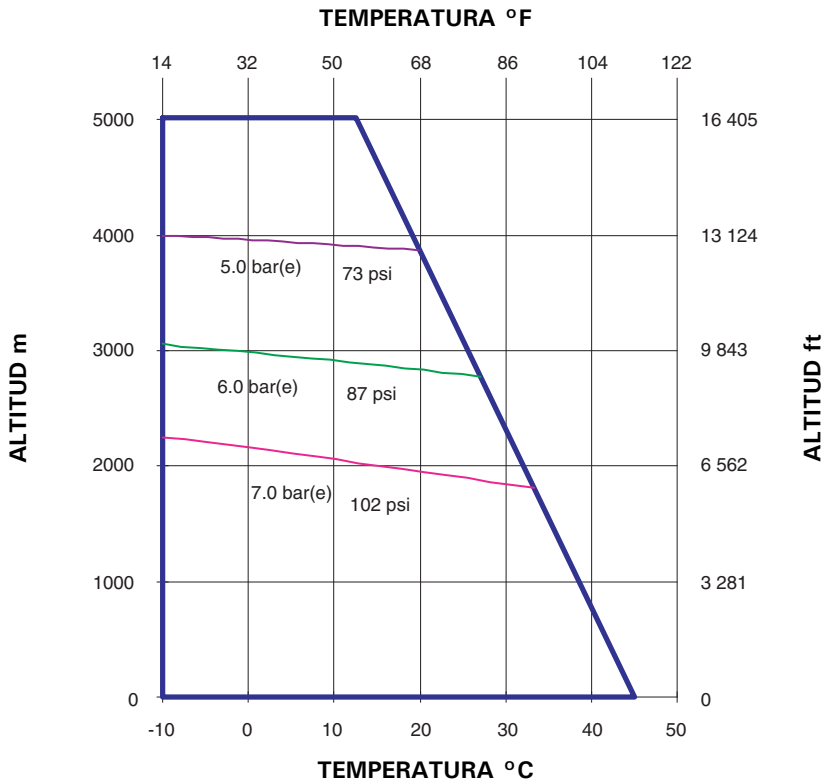
CURVAS DE ALTITUD DE RENDIMIENTO DEL APARATO XAS 37 KD - XAS 70 KD7

Presión de trabajo máxima admisible en función de la altitud y de la temperatura ambiente.



CURVAS DE ALTITUD DE RENDIMIENTO DEL APARATO XAS 47 KD - XAS 90 KD7

Presión de trabajo máxima admisible en función de la altitud y de la temperatura ambiente.



Tipo de compresor		XAS 37 KD - XAS 70 KD7	XAS 47 KD - XAS 90 KD7
Conjuntos	**Unidad**	**Valor**	**Valor**
Datos de rendimiento [1]			
1. Velocidad del eje del motor, normal y máxima	r/min	3.600	3.000
2. Velocidad eje del motor, compresor sin carga	r/min	2.400	2.400
3. Entrega de aire libre [2]	l/s	33,3	41
4. Contenido de aceite normal del aire comprimido	mg/m^3 aire libre	< 5	< 5
5. Consumo de aceite del motor (máximo)	g/h	17	18
6. Temperatura de aire comprimido en las válvulas de salida	°C	83	90
7. Nivel de ruido			
- Nivel de presión de sonido (LP) medido según ISO 2151 bajo condiciones de campo abierto a 7 m de distancia.	dB(A)	70	72
- El nivel de potencia acústica (LW) cumple la 2000/14/CEE	dB(A)	98	98

1) En condiciones de referencia, si son aplicables, y para velocidad del eje normal, si no se dice lo contrario.

2)

Dato	Medido de acuerdo con	Tolerancia
Entrega de aire libre	ISO 1217 ed.3	+/- 5% 25 l/s <FAD<250 l/s
	1996 anexo D	+/- 4% 250 l/s <FAD

La norma internacional ISO 1217 corresponde con las siguientes normas nacionales:

- Gran Bretaña: BSI 1571 parte 1
- Alemania: DIN 1945 Parte 1
- Suecia SS-ISO 1217
- América ANSI PTC9

Tipo de compresor		XAS 37 KD - XAS 70 KD7	XAS 47 KD - XAS 90 KD7
Conjuntos	**Unidad**	**Valor**	**Valor**
Datos de diseño			
Compresor			
1. Número de etapas de compresión		1	1
Motor			
1. Marca		Kubota	Kubota
2. Tipo		D905	D1105
3. Refrigeración		Liquido	Liquido
4. N° de cilindros		3	3
5. Diámetro	mm	72	78
6. Carrera	mm	73,6	78,4
7. Cilindrada	l	0,898	1,123
8. Salida de acuerdo con ISO 9249 G a velocidad del eje normal	kW	18,5	19,4
- Factor de carga	%	50	50
9. Capacidad del cárter de aceite:			
- Llenado inicial	l	5,1	5,1
- Rellenado (máximo[4])	l	4,5	4,5
10. Capacidad del sistema de refrigeración	l	4,5	4,5
Unidad			
1. Capacidad del sistema de aceite del compresor	l	5,5	5,5
2. Capacidad neta del depósito de aire	l	9,3	9,3
3. Capacidad del depósito de combustible	l	31,7	31,7
4. Volumen de aire en las rejillas de admisión de aire (aprox.) [3]	m^3/s	0,88	0,88

3) Aire necesario para refrigeración y combustión del motor y del compresor y para compresión.

4) con cambio de filtro

Dimensiones del aparato

sin frenos		**barra de remolque**	
		fija	**ajustable**
Longitud	mm	2.820	2.838/3.255
Anchura	mm	1.305	1.305
Altura	mm	1.151	1.151
Peso (listo para funcionar)	kg	650	650

con frenos		**barra de remolque**	
		fija	**ajustable**
Longitud	mm	2.820	3.174/3.463
Anchura	mm	1.305	1.305
Altura	mm	1.151	1.151
Peso (listo para funcionar)	kg	660	680

Montado en caja/soporte		
Longitud	mm	1.580
Anchura	mm	1.018
Altura [1)]	mm	870
Peso (listo para funcionar) [1)]	kg	475
Peso (seco) [1)]	kg	455

[1)] sin marco secundario

8.4 LISTA DE CONVERSIÓN DE UNIDADES SI EN UNIDADES ANGLOSAJONAS

1 bar = 14,504 psi
1 g = 0,035 oz
1 kg = 2,205 lb
1 km/h = 0,621 mile/h
1 kW = 1,341 hp (UK and US)
1 l = 0,264 US gal
1 l = 0,220 Imp gal (UK)
1 l = 0,035 cu.ft
1 m = 3,281 ft
1 mm = 0,039 in
1 m^3/min = 35,315 cfm
1 mbar = 0,401 in wc
1 N = 0,225 lbf
1 Nm = 0,738 lbf,ft
t °F = 32 + (1,8 x t °C)
t °C = (t °F- 32)/1,8

– Una diferencia de temperatura de 1°C = una diferencia de temperatura de 1,8°F

9. PLACA DE DATOS

1. Código de la empresa
2. Código del producto
3. Número de serie de la unidad
4. Nombre del fabricante
5. Número de tipo de aprobación nacional o del CEE
6. Número de identificación del vehículo
7. A Peso máximo total permitido del vehículo
   B Máxima carga axial permitida del vehículo
   C Peso máximo permitido cargado del anillo de remolque
8. Modelo
9. Presión de trabajo
10. Velocidad
11. Potencia del motor
12. Año de fabricación
13. Marca de la CE de acuerdo con la directiva de maquinaria EEC 89/392

Atlas Copco

www.atlascopco.com

Printed in Belgium 06/2007 - 2954 2520 41